



MOTORI ASINCRONI TRIFASI
SERIE Q 280 ÷ 500
Kw 160 ÷ 1500

***CATALOGUE UNDER FULL REVISION!
PLEASE USE IT AS REFERENCE ONLY!
THREE-PHASE ASYNCHRONOUS MOTORS***

Q LINE 280 ÷ 500

kw 160 ÷ 1500

CT-Q - Rev A - 05-2007

MOTORI ASINCRONI TRIFASI
Serie Q - Grandezze 280÷500

THREE-PHASE ASYNCHRONOUS MOTORS
C line - Frame sizes 280÷500

Indice

Index

Indice

Index

Caratteristiche generali	3
Norme, Unificazioni	9
Forme costruttive	10
Protezione	11
Particolari costruttivi	11
Targa	12
Cuscinetti (generalità)	13
Scatola morsettiera e morsettiera	15
Scatola morsetti ausiliari	15
Tensione di alimentazione e collegamento	15
Gabbia di rotore	15
Isolamento, avvolgimento	16
Potenze e dati tecnici	16
Oscillazioni di tensione	17
Servizi	17
Sovraccarichi	17
Avviamenti	17
Vibrazioni	18
Protezioni termiche	18
Scaldiglie anticondensa	19
Alimentazione da inverter	20
Verniciatura	23
Caratteristiche elettromeccaniche	
Alimentazione da rete 400V 50 Hz	23
Alimentazione da rete 690V 50 Hz	26
Alimentazione da inverter 400V 50Hz	29
Alimentazione da inverter 690V 50Hz	31
Dimensioni d'ingombro	34
Certificati e dichiarazioni di conformità	42

<i>General features</i>	3
<i>Standards and Standardizations</i>	9
<i>Mountings and positions</i>	10
<i>Protection</i>	11
<i>Construction</i>	11
<i>Name plate</i>	12
<i>Bearings (general features)</i>	13
<i>Terminal box and block</i>	15
<i>Auxiliary terminal box</i>	15
<i>Supply voltage and connection</i>	15
<i>Rotor cage</i>	15
<i>Insulation, winding</i>	16
<i>Ratings and technical data</i>	16
<i>Voltage variations</i>	17
<i>Duties</i>	17
<i>Overloads</i>	17
<i>Starting</i>	17
<i>Vibrations</i>	18
<i>Thermal protections</i>	18
<i>Anticondensation heaters</i>	19
<i>Inverter supply</i>	20
<i>Painting</i>	23
<i>Electromechanical features</i>	
<i>Mains supply 400V 50 Hz</i>	23
<i>Mains supply 690 V 50 Hz</i>	26
<i>Inverter supply 400V 50 Hz</i>	29
<i>Inverter supply 690V 50 Hz</i>	31
<i>Overall dimensions</i>	34
<i>Certificates and compliance certification</i>	42

Caratteristiche generali

I motori asincroni trifasi grandezza 280-500, descritti nel presente catalogo sono progettati per tener conto delle diverse esigenze delle industrie nel campo delle applicazioni a bassa tensione, nel campo delle potenze comprese tra 160 e 1500kW.

La nuova serie di motori asincroni è stata progettata per essere flessibile, per avere una struttura modulare ed è caratterizzata da avere una sezione frontale di tipo rettangolare. Tale soluzione è stata adottata in quanto consente, a parità di potenza di ridurre l'altezza d'asse della macchina e contenere le dimensioni d'ingombro.

La serie di macchine base è caratterizzata da diverse esecuzioni sia come grado di protezione che come tipo di raffreddamento come di seguito indicato:

General features

The asynchronous three-phase motors frame size 280-500 described in this catalogue are designed in order to consider the different requirements of industries in the field of low voltage applications, in the range of outputs included within 160 and 1500 kW.

This new series of asynchronous motors has been designed in order to be flexible, to have a modular structure and is characterized in order to have a rectangular frontal section. This solution has been adopted because it allows, having the same output, to reduce the machine frame size and to contain the overall dimensions.

The basic series of machines is characterized by different executions both as a protection degree and as a cooling type as described hereunder:

Serie Line	Grado di protezione Degree of protection	Codice IC IC Code	Descrizione Description
QN	IP23 S	IC01	Motore Autoventilato con raffreddamento ad aria <i>Self-ventilated by air</i>
QSR	IP23S	IC06	Ventilazione indipendente ventilatore montato assialmente <i>Independent cooling Independent external fan fixed axial of the motor</i>
QS1-QS2	IP23S	IC06	Ventilazione indipendente ventilatore posto superiormente al motore <i>Independent cooling Independent external fan fixet on the top of the motor</i>
QCA	IP54 (IP55)	IC31	Autoventilato con bocche di ventilazione <i>Self ventilated by ducts</i>
QC	IP54 (IP55)	IC37	Ventilazione indipendente con canali di ventilazione <i>Independent cooling by ducts</i>
QA	IP54 (IP 55)	IC 01 61	Ventilazione indipendente con scambiatore aria-aria <i>Independent cooling with air-air heat-exchanger</i>
QH	IP54 (IP 55)	IC W81	Ventilazione indipendente con scambiatore aria-acqua <i>Independent cooling with air-water heat exchanger</i>

Tutti i motori serie Q sono progettati, realizzati, assemblati e collaudati presso il ns stabilimento di BEVERATE di BRIVIO – Lecco - ITALY

Nelle pagine seguenti sono riportate le descrizioni di ogni singola serie

All Q line motors are designed, manufactured, assembled and tested at our works in BEVERATE di BRIVIO – Lecco - ITALY.

In the following pages each series is described

Serie QN

QN line

La serie QN è costituita da un motore autoventilato con grado di protezione IP23S.

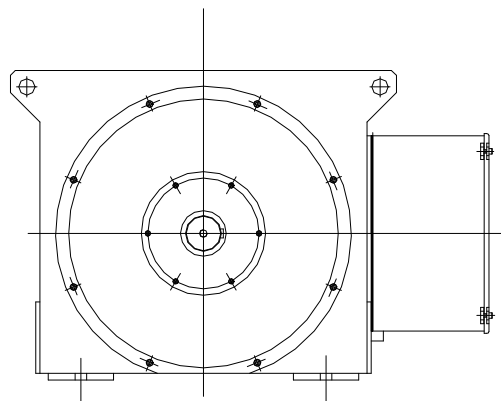
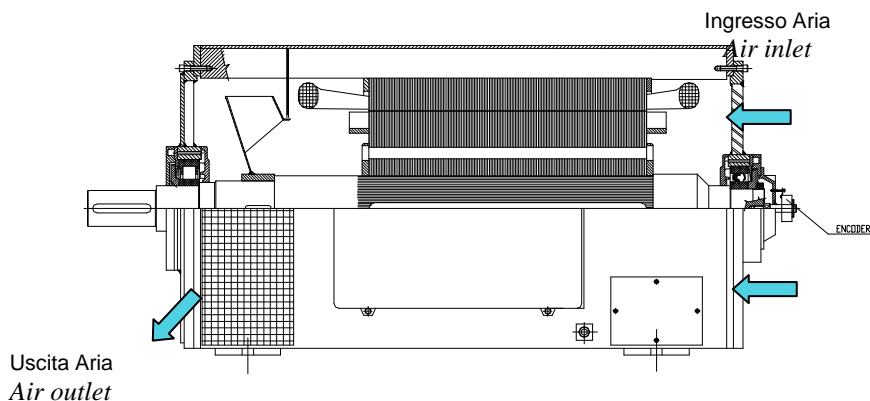
L'aria di raffreddamento, mediante una ventola calettata direttamente sull'albero del motore stesso, viene aspirata dal lato opposto accoppiamento ed espulsa da apposite griglie poste lateralmente in prossimità del lato accoppiamento.

La serie QN è idonea per essere installata all'interno di edifici.

The QN Line is made up by a self-ventilated motor with protection degree IP23S.

The cooling air, by means of a fan fixed directly on the motor shaft, is sucked from the NDE and is ejected by proper grids placed on the side next to the DE.

The QN Line is suitable to be installed indoors.



Serie QSR

QSR line

La serie QSR è costituita da un motore autoventilato con grado di protezione IP23S

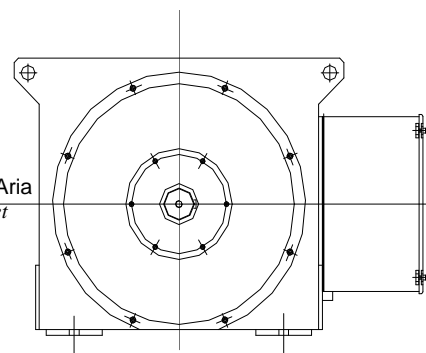
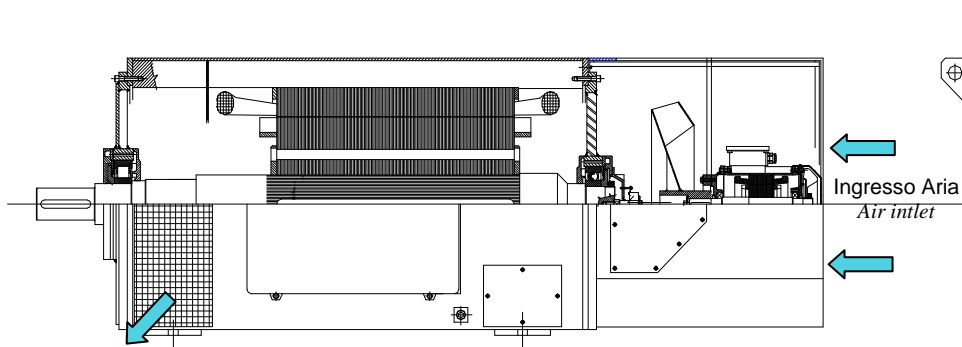
L'aria di raffreddamento, mediante una ventola azionata da un motore ausiliario, viene aspirata dal lato opposto accoppiamento ed espulsa da apposite griglie poste lateralmente in prossimità del lato accoppiamento.

La serie QSR è idonea per essere installata all'interno di edifici, in quelle situazioni in cui è necessario ridurre l'ingombro in altezza, ed è particolarmente idonea per funzionare a velocità variabile.

The QSR Line is made up by a self-ventilated motor with protection degree IP23S.

The cooling air, by means of a fan driven by an auxiliary motor, is sucked from the NDE and is ejected by proper grids placed on the side next to the DE.

The QSR Line is suitable to be installed indoors, and in those conditions where it is necessary to reduce the height and it is particularly suitable to operate at variable speed.



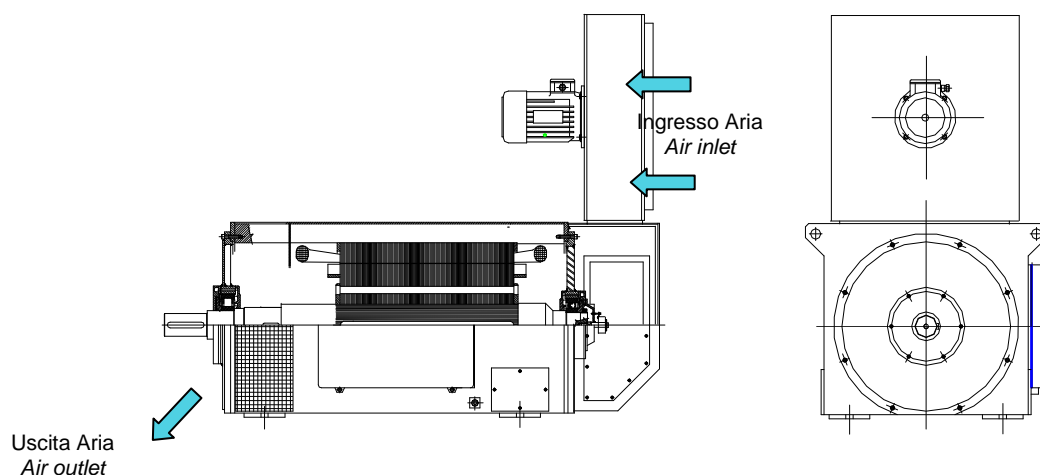
Uscita Aria
Air outlet

Serie QS1

La serie QS1 è costituita da un motore servoventilato con grado di protezione IP23S. L'aria di raffreddamento, mediante un ventilatore radiale posto superiormente al motore, viene aspirata dal lato opposto accoppiamento ed espulsa da apposite griglie poste lateralmente in prossimità del lato accoppiamento.

La serie QS1 è idonea per essere installata all'interno di edifici.

E' particolarmente idonea per funzionare a velocità variabile, alimentata da inverter, e per sostituire azionamenti in corrente continua.



QS1 line

The QS1 Line is made up by a assisted-ventilated motor with protection degree IP23S.

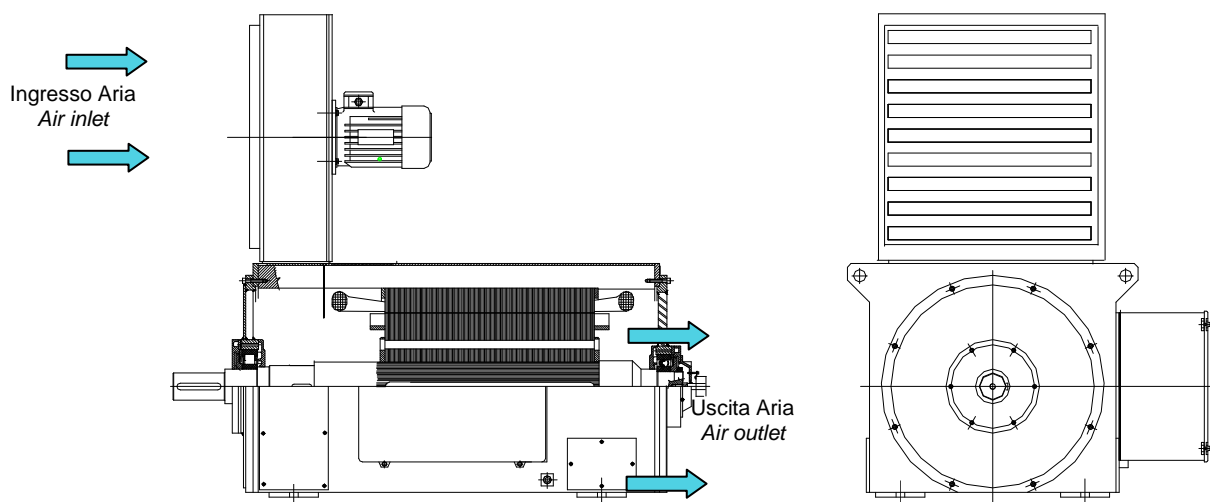
The cooling air, by means of a radial ventilator placed on the upper part of the motor, is sucked from the NDE and is ejected by proper grids placed on the side next to the DE.

The QS1 Line is suitable to be installed indoors.

It is particularly suitable to operate at variable speed, supplied by inverter and to replace D.C. drives.

Serie QS2

La serie QS2 è analoga alla serie QS1 ma il ventilatore è posto sul lato accoppiamento e con l'uscita dell'aria assialmente sul lato opposto. Tale soluzione consente di ridurre l'ingombro assiale del motore.



QS2 line

The QS2 Line is similar to the QS1 Line but the ventilator is placed on the DE and with the air outlet axially on the NDE.

This solution allows to reduce the motor axial dimension.

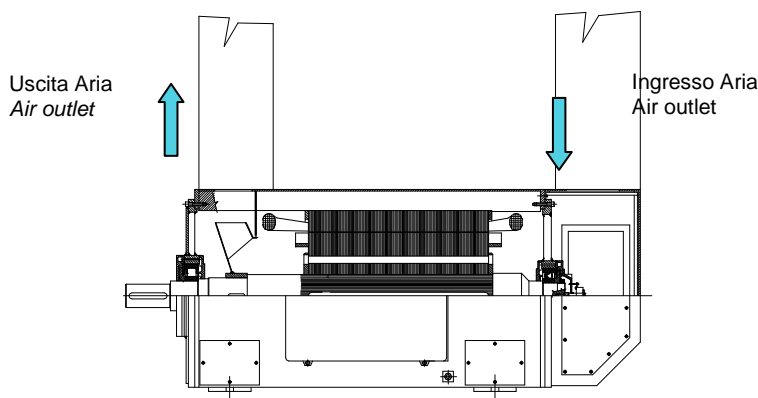
Serie QCA

La serie QCA è costituita da un motore autoventilato con grado di protezione IP54

L'aria di raffreddamento, attraverso opportune canalizzazioni viene aspirata da un locale esterno a quello in cui è installato il motore ed espulsa sempre all'esterno del locale.

La circolazione dell'aria è determinata da una ventola posta all'interno del motore stesso.

Tale soluzione è consentita solo nel caso che il circuito di ventilazione sia di lunghezza limitata.



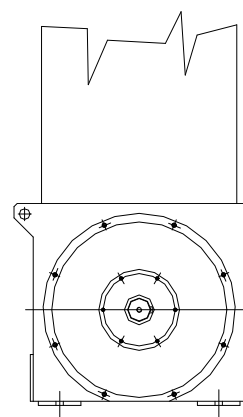
QCA line

The QCA Line is made up by a self-ventilated motor with protection degree IP54.

The cooling air, by means of a proper ducts, is sucked from a room external to the room where the motor is installed and is ejected outside the room.

The air circulation is provided by a fan placed inside the motor.

This solution is allowed only in case the ventilation circuit has a limited length.



Serie QC

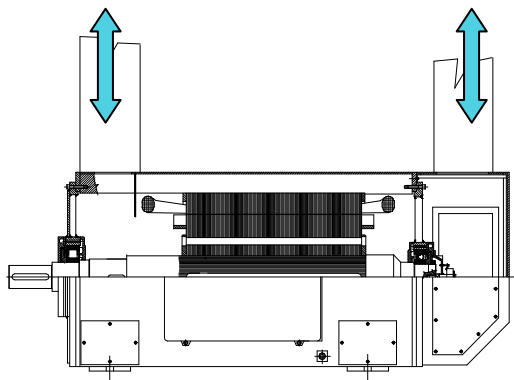
La serie QC è costituita da un motore con ventilazione separata con grado di protezione IP54 simile alla serie QCA

L'aria di raffreddamento, mediante una opportuna canalizzazione, viene aspirata all'esterno del locale in cui è posto il motore stesso e viene espulsa all'esterno del locale.

La circolazione dell'aria è determinata da un opportuno ventilatore esterno al motore in grado di fornire la giusta portata d'aria al motore.

Tale soluzione consente di avere anche canalizzazioni molto lunghe.

L'ingresso dell'aria può avvenire sia dal lato accoppiamento che dal lato opposto.



QC line

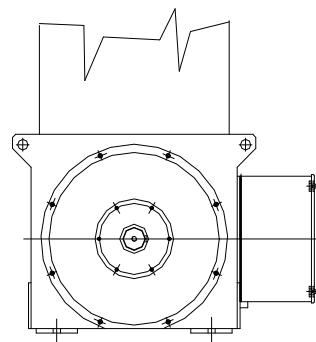
The QC Line is made up by a motor with separate ventilation with protection degree IP54 similar to the QCA Line.

The cooling air, by means of a proper canalizations, is sucked from a room external to the room where the motor is installed and is ejected outside the room.

The air circulation is provided by a proper ventilator external to the motor able to supply the right air flow to the motor.

This solution allows also to have long canalizations.

The air inlet may occur both on the DE and on the NDE.



Serie QH

La serie QH è costituita da un motore raffreddato con scambiatore aria-acqua con grado di protezione IP54

L'aria interna al motore è raffreddata mediante uno scambiatore aria-acqua posto sopra il motore.

Un apposito ventilatore centrifugo fa girare l'aria all'interno della macchina e dello scambiatore asportando il calore prodotto all'interno della macchina stessa.

Normalmente il ventilatore viene posizionato lato opposto accoppiamento, come indicato nello schema. A richiesta il ventilatore può essere posizionato lato accoppiamento.

L'ingresso-uscita dell'acqua di raffreddamento è posta lateralmente allo scambiatore. Normalmente è posta a sinistra guardando il motore dal lato albero come indicato nello schema. A richiesta può essere posizionata sulla parte opposta.

La serie QH può essere installata all'interno di edifici. A richiesta può essere fornita con grado di protezione IP55 o superiore e pertanto può essere installato all'esterno.

La serie QH è particolarmente idonea per funzionare a velocità variabile, alimentata da inverter, e per sostituire azionamenti in corrente continua.

QH line

The QH Line is made up by a motor cooled by air-water exchanger with protection degree IP54.

The air inside the motor is cooled by means of an air-water exchanger placed on the motor.

A specially provided centrifugal fan moves the air inside the machine and the exchanger, removing the heat created inside the machine itself.

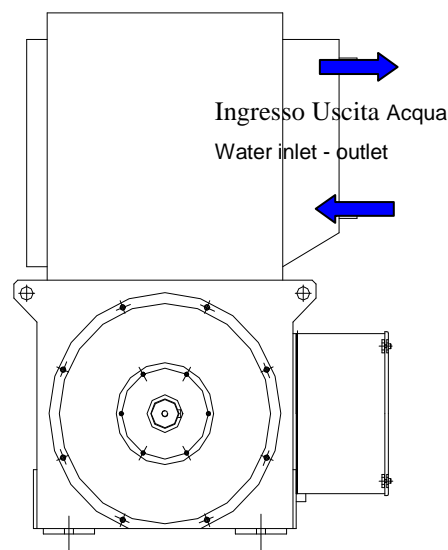
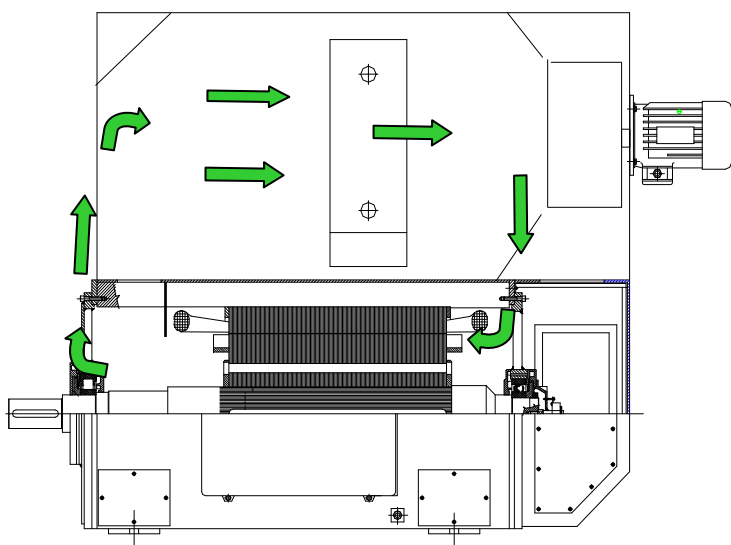
Usually the fan is placed on the NDE, as shown in the sketch in order. Upon request the fan can be placed on the DE.

The inlet-outlet of the cooling water is placed in the side of the exchanger. It is usually placed on the left looking at the motor shaft as shown in the sketch. Upon request it can be placed on the opposite part.

The QH Line can be installed indoors.

Upon request it can be supplied with protection degree IP55 or higher and therefore it can be installed outdoors.

The QH Line is particularly suitable to operate at variable speed, supplied by inverter and to replace D.C. drives.



Serie QA

La serie QA è costituita da un motore raffreddato con scambiatore aria-aria con grado di protezione IP54. L'aria interna al motore è raffreddata mediante uno scambiatore aria-aria posto sopra il motore.

Un apposito ventilatore centrifugo fa girare l'aria all'interno della macchina e dello scambiatore asportando il calore prodotto all'interno della macchina stessa. Un ulteriore ventilatore posto superiormente alla macchina aspira l'aria dall'ambiente, lo invia allo scambiatore e la espelle sulla parte inferiore.

Normalmente il ventilatore viene posizionato lato opposto accoppiamento, come indicato nello schema. A richiesta il ventilatore può essere posizionato lato opposto accoppiamento.

La serie QA può essere installata all'interno di edifici. A richiesta può essere fornita con grado di protezione IP55 o superiore e pertanto può essere installata all'esterno.

La serie QA è particolarmente idonea per funzionare a velocità variabile, alimentata da inverter, e per sostituire azionamenti in corrente continua.

QA line

The QA Line is made up by a motor cooled by air-air exchanger with protection degree IP54.

The air inside the motor is cooled by means of an air-air exchanger placed on the motor.

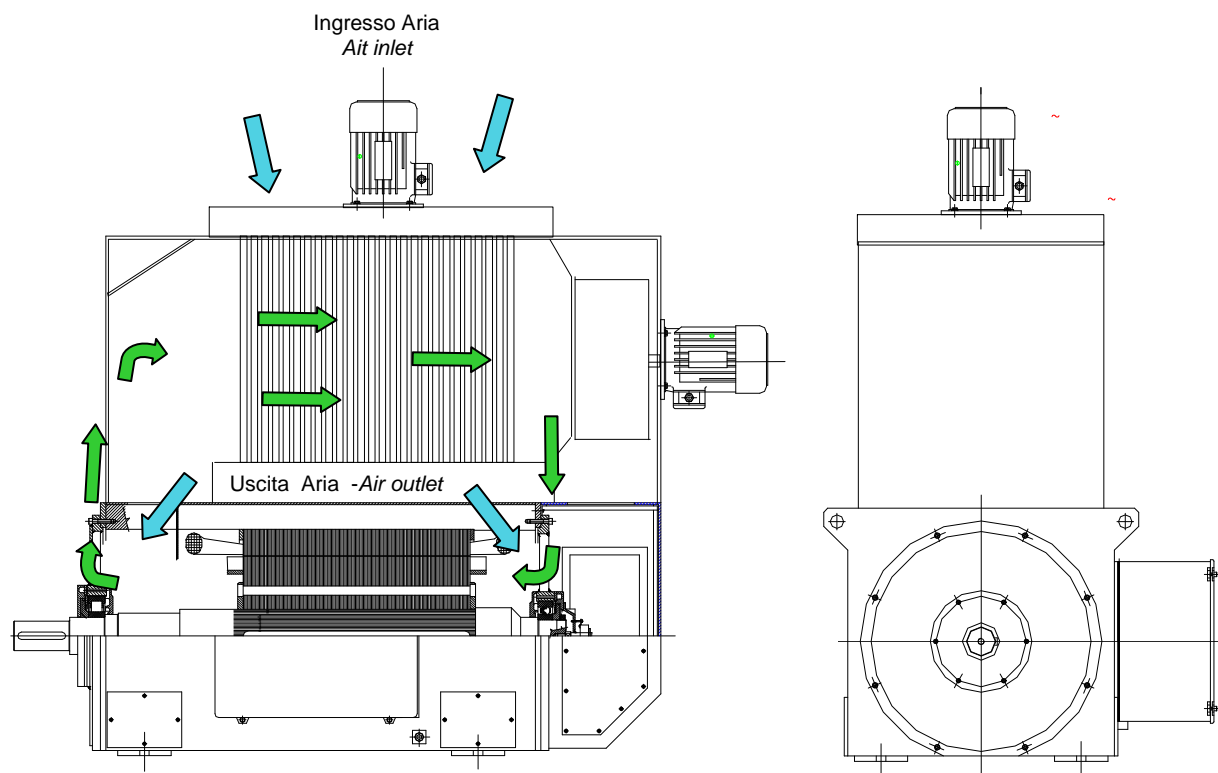
A specially provided centrifugal fan moves the air inside the machine and the exchanger, removing the heat created inside the machine itself. An additional fan placed on the upper part of the machine sucks the air from the room, sends it to the exchanger and ejects it from the bottom part.

Usually the fan is placed on the NDE, as shown in the sketch. Upon request the fan can be placed on the DE.

The QA Line can be installed indoors.

Upon request it can be supplied with protection degree IP55 or higher and therefore it can be installed outdoors.

The QA Line is particularly suitable to operate at variable speed, supplied by inverter and to replace D.C. drives.



Norme, Unificazioni
Standards and standardizations

CEI	IEC	Titolo	Title
EN 60034-1	60034-1	Caratteristiche nominali e di funzionamento	<i>Rating and performances</i>
EN 60034-2	60034-2	Metodi di determinazione delle perdite e rendimento	<i>Methods for detemining losses and efficiency</i>
EN 60034-5	60034-5	Classificazione dei gradi di protezione (codice IP)	<i>Classification of the degrees of protection (IP code)</i>
EN 60034-6	60034-6	Metodi di raffreddamento (codice IC)	<i>Methods of cooling (IC code)</i>
EN 60034-7	60034-7	Tipi di costruzione, forme costruttive e posizione scatola morsetti (codice IM)	<i>Types of construction, mounting arrangements and terminal box position (IM code)</i>
EN 60034-8	60034-8	Marcatura dei terminali e senso di rotazione	<i>Terminal markings and direction of rotation</i>
EN 60034-9	60034-9	Limiti di rumore	<i>Noise limits</i>
60034-11	60034-11	Protezioni termiche a bordo macchina	<i>Built-in thermal protections</i>
EN 60034-12	60034-12	Prestazioni elettriche delle macchine elettriche rotanti all'avviamento	<i>Starting performance of rotating electrical machines</i>
EN 60034-14	60034-14	Vibrazioni meccaniche delle macchine rotanti	<i>Mechanical vibrations of rotating machines</i>
IEC 60034-30 Ed. 1		Classe di efficienza di motori asincroni trifase con rotore a gabbia a singola velocità (codice IE)	<i>Efficiency classes of single-speed, three-phase, cage-induction motors (IE code)</i>
EN 50347	60072-1 60072-2	Dimensioni e potenze delle macchine rotanti	<i>Dimensions and outputs for rotating machines</i>
16-8	1293	Marcatura delle apparecchiature elettriche	<i>Marking of electrical devices</i>
UNI ISO 2768/1-2		Tolleranze generali	<i>General tolerances</i>
UNI 321		Estremità d'albero	<i>Shaft end</i>
73/23/EEC		Direttiva bassa tensione	<i>Low voltage directive</i>
89/336/EEC (EMC)		Direttiva compatibilità elettromagnetica	<i>Electromagnetic compatibility directive</i>
2006/42/CE		Direttiva macchine	<i>Machine directive</i>

Le dimensioni di accoppiamento sono in accordo seguenti unificazioni:

UNEL 13113-71 per la forma costruttiva B3, e per le forme derivate.

UNEL 13117- 71 per le forme costruttive B5, e per le forme derivate

Le unificazioni UNEL concordano con le norme internazionali IEC, pubblicazione 72, e relativo Amendment N° 1.

The coupling dimensions are in compliance with the following standardizations:

UNEL 13113-71 for the B3 mounting and for other frame shapes

UNEL 13117-71 for the B5 mounting and for other frame shapes

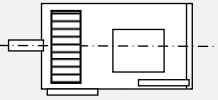
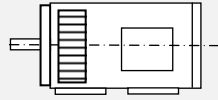
The UNEL standardizations are in accordance with the IEC international standards publication 72 and relative Amendment Nr. 1.

Forme costruttive

Mounting arrangements

Le forme costruttive secondo IEC 60034-7 relative ai motori standard sono indicate con i codici elencati nella seguente tabella

Mountings and positions for standard motors, according to IEC 60034-7, are defined by the codes mentioned in the following table

Figura Drawing	NORME DI RIFERIMENTO STANDARDS			ALTEZZE D'ASSE FRAME SIZES					
	CEI 2-14	IEC 60034-7		280	315	355	400	450	500
		Code I	Code II						
	B 3	IM B 3	IM 1001	Di serie Standard					
	B 3/B14	IM B 34	IM 2101	A richiesta Upon request					



Grado di protezione

I motori serie Q grandezze 280÷500 ,in accordo con le Norme IEC 60034-5, hanno i seguenti gradi di protezione .

Degree of protection

The Q line motors frame size 280÷500, according to IEC 60034-5 Standards, have the following protection degrees

Serie - Line	Grado di protezione – Degree of protection
QN QS1-QS2 QSA	IP23S
QC QCA QA QH	IP54 (a richiesta IP55 – IP55 on request)

Particolari costruttivi

I motori serie Q grandezze 280÷500 sono stati progettati e vengono realizzati in modo da assicurare la massima affidabilità e sicurezza d'esercizio.

I motori serie Q grandezze 280÷500 hanno la carcassa e gli scudi realizzata in acciaio o in ghisa. La scatola contenente la morsettiera e il coperchio sono realizzate in acciaio.

Normalmente la scatola morsetti, nei motori ad asse orizzontale (B3 e B3/B5) e posta lateralmente al motore, a destra guardando il motore dal lato albero. L'uscita dei cavi normalmente è posizionata verso il basso. A richiesta può essere posizionata lateralmente o verso l'alto.

A richiesta la scatola morsetti nei motori serie QN, QSR, QS, QC e QCA possono essere poste superiormente al motore stesso

Le ventole dei motori autoventilati sono realizzate in materiale metallico (in alluminio o in lamiera di acciaio).

Construction

The Q line motors frame size 280÷500 have been designed and manufactured to guarantee maximum operating reliability and safety.

The Q Line motors frame size 280÷500 have a steel or cast iron housing and shields.

The box containing the terminal board and the lid are made in steel.

Usually the terminal-box, in motors with horizontal axis (B3 and B3/B5) is placed on the side of the motor, on the right looking at the shaft.

The cable outlet is usually positioned downwards. Upon request it can be positioned on the side or upwards.

Upon request, the terminal-box of the QN, QSR, QS, QC and QCA Line motors can be placed on top of the motor itself.

Fans of the self-ventilated motors are in metal (aluminium or steel sheet).



Targa

Tutti i motori in esecuzione standard fino alla grandezza 355 sono forniti con targa in alluminio. I motori grandezza 400÷500 sono forniti con targa in acciaio inossidabile.

Tutte le targhe, realizzate mediante incisione laser e riportano i dati caratteristici della macchina elettrica in accordo con le norme di riferimento, i tipi di cuscinetti e i dati di ingrassaggio.

Name plate

All motors in standard execution up to frame size 355 are provided with aluminium rating plate. Motors frame size 400÷500 are provided with stainless steel rating plate.

All rating plates, made by laser engraving, contain the distinctive data of the electric machine according to the reference standards, the bearing types and the regreasing data.

Codice motore
Motor code

Grado di protezione IP
Protection degrees IP

Frequenza
Frequency

Cuscinetto lato accoppiamento
Front bearing

Tipo di grasso
grease types

Cuscinetto lato opp accoppiamento
Rear bearing

Numero di matricola
Serial number

Classe di isolamento
Insulation class

Peso
Weight

Intervallo di lubrificazione (ore)
lubrication intervals (hours)

MOT.3		QN 315L-c / 4		N° A34567	
IP 55 /IEC34-5		Hz 50		I.Cl F	
kW		V		A	
400		400		673	
RPM		Nm		Cosfi	
1488		2567		0.90	
S		DEB NU 317		NDEB 6317- C3	
S1		GREASE LGHP2 - SKF		HOURS 7000	

Codice motore	QN	315	L	c	4
Serie motore					
Altezza d'asse					
Codice lunghezza carcassa.					
Codice lunghezza di pacco					
Polarità					

Motor Code	QN	315	L	c	4
Line motors					
Frame					
Length frame code					
Lenght core code					
Polarity					

A richiesta del cliente possono essere aggiunte targhe speciali riportanti caratteristiche particolari. Per esempio: Item di impianto ecc..

Upon customer's request, special rating plates mentioning particular features can be added. For example: system item etc.

Cuscinetti

I motori serie Q grandezze 280÷500 hanno i cuscinetti a sfere (radiali o obliqui) o a rulli, lubrificati a grasso con ingrassatori su ambo i lati.

I coperchietti esterni sono di forma e dimensioni tali da consentire un elevato accumulo di grasso esausto (10–12 lubrificazioni) e sono dotati di tappo di scarico.

I motori standard orizzontali a 2, 4, 6 e 8 poli hanno il cuscinetto lato accoppiamento di tipo a sfere e il cuscinetto lato opposto a sfere assialmente bloccato. A richiesta è possibile montare un cuscinetto a rulli lato accoppiamento.

Tale soluzione comporta una elevata capacità nel caso di sollecitazioni radiali derivanti da tiri di cinghie o ingranaggi.

Sui motori verticali viene installato superiormente un apposito cuscinetto reggispinta in grado di reggere il peso del motore e di un eventuale giunto di accoppiamento.

A richiesta le macchine possono essere predisposte per il sistema di monitoraggio SPM (Shock Pulse Method) su entrambi i cuscinetti.

A richiesta possono essere installati su entrambi i cuscinetti termometri Pt-100 per controllare la corretta temperatura dei cuscinetti.

Le macchine alimentate tramite inverter hanno il cuscinetto lato opposto accoppiamento di tipo isolato per evitare la circolazione di correnti d'albero.

Tutti i motori del presente catalogo sono previsti per accoppiamento diretto e i cuscinetti sono previsti per una durata di funzionamento (in base ai dati dei fabbricanti) di almeno 40.000 ore.

Qualora i motori siano sottoposti a carichi radiali o assiali superiori a quelli di un normale semigiunto di accoppiamento è necessario interpellare Electro Adda SpA per le opportune verifiche.

Nelle tabelle seguenti sono riportate tutte le caratteristiche relative ai cuscinetti installati sui motori grandezze 280÷500 e gli intervalli di lubrificazione e le quantità di grasso per la lubrificazione dei cuscinetti.

Si consiglia di utilizzare il grasso SKF LGHQ3 o corrispondenti.

Il grasso di lubrificazione, normalmente utilizzato per la lubrificazione dei cuscinetti è idoneo per il funzionamento a temperature comprese tra -30°C e $+110^{\circ}\text{C}$.

Bearings

The Q line motors frame size 280÷500 have ball bearings (radial or oblique) or roller bearings, grease lubricated with grease nipples on both sides.

The shape and dimensions of the bearing outer covers allow a high exhausted grease accumulation (10–12 lubrications) and are provided with drain plug.

Standard horizontal 2, 4, 6, and 8 pole motors have a roller ball bearing on the drive end and an axially locked ball bearing on the non drive end.

Upon required can be fitting roller bearing on the drive end.

This solution allows high performances in case of radial stresses coming from belt drives or gears.

On vertical motors a proper thrust bearing is fitted on top, able to hold the weight of the motor and of a coupling, if available.

Upon request, machines can be prepared for fitting the SPM monitoring system (Shock Pulse Method) on both bearings.

Upon request, thermometers Pt-100 can be fitted on both bearings, in order to check the correct bearing temperature.

Inverter supplied machines are provided with an insulated bearing on the non drive end to avoid shaft currents circulation.

All motors described in this catalogue are designed for direct coupling and lifetime of bearings is expected to be at least 40.000 hours (based on the data supplied by the manufacturer).

In case the motors are submitted to radial loads higher than the ones of a normal half-coupling, it is necessary to ask Electro Adda for the necessary checks.

In following tables all specifications concerning bearings installed on motors frame size 280÷500 are mentioned and are also mentioned the lubrication intervals and the grease quantity to lubricate bearings.

Recommended grease types are SKF LGHQ3 or corresponding

Lubrication grease normally used to lubricate bearings is suitable for operating temperatures between -30°C and $+110^{\circ}\text{C}$.

Motore tipo <i>Motor Type</i>	Poli <i>Poles</i>	Forma costruttiva B3 <i>Mounting B3</i>		
		Cuscinetto lato accoppiamento <i>DE Bearing</i>		Cuscinetto lato opposto accoppiamento <i>NDE Bearing</i>
		Esecuzione standard <i>Standard</i>	Esecuzione a richiesta <i>On request</i>	
280	2	6314-C3	NU317	6314-C3
	4 ÷ 10	6316-C3		6314-C3
315	2	6314-C3	NU317	6314-C3
	4 ÷ 10	6317-C3		6317-C3
355	2	6317-C3	NU324	6317-C3
	4 ÷ 10	6324-C3		6320-C3
400	4 ÷ 10	6324-C3	NU324	6322-C3
450	4 ÷ 10	6328-C3	NU328	6324-C3
500	4 ÷ 10	6328-C3	NU328	6324-C3

Tipo Cuscinetto <i>Bearing type</i>	Dimensioni <i>Dimensions</i>	50 Hz				Quantità di grasso <i>Grease quantity</i> g
		2 Poli <i>2 Poles</i>	4 Poli <i>4 Poles</i>	6 Poli <i>6 Poles</i>	8-10 Poli <i>8-10 Poles</i>	
		6314-C3	70-150-35	2400	8000	
6316-C3	80-170-39	2000	7600	9600	9600	34
6317-C3	85-180-41	1800	7000	9000	9000	37
6320-C3	100-215-47	-	6300	8600	9000	51
6322-C3	110-240-50	-	5700	8400	9000	60
6324-C3	120-260-55	-	5500	8200	9000	71
6328-C3	140-300-62	-	4200	6800	8800	93
NU317	85-140-41	1300	6000	8000-	8400-	37
NU322	110-240-50	-	3900	6600	8100	60
NU324	120-260-55	-	3700	6500	8000	72
NU328	140-300-62	-	2100	5400	7000	93
7317	85-140-41	-	1100	2000	2900	36
7320	100-215-47	-	900	1700	2600	50
7322	110-240-50	-	750	1600	2400	60
7324	120-260-55	-	700	1500	2300	71

Gli intervalli di lubrificazione sono riferiti a temperatura del cuscinetto di circa 80°C, nel caso di funzionamento a temperature inferiori tali intervalli possono essere aumentati.

Lubrication intervals are referred to a bearing temperature of approx.80°C, in case of operation at lower temperatures, these intervals can be increased.

Scatola morsetti

La basetta portamorsetti è di materiale antimuffa non igroscopico.

La scatola morsettiera ha il grado di protezione (IP 55 o IP 56), purché il collegamento dei cavi di alimentazione sia realizzato in modo adeguato.

Scatola morsetti ausiliaria

I motori sono predisposti per il montaggio di scatole morsetti ausiliarie.

Le scatole morsetti ausiliarie sono normalmente realizzate con grado di protezione IP 55 o IP 56

All'interno delle scatole morsetti possono trovare posto i terminali di eventuali accessori quali termoprotettori, termorivelatori, scaldiglie, ecc,

Tensione di alimentazione e collegamento

I motori del presente catalogo sono normalmente previsti per essere alimentati a 400 V o a 690 V

I motori previsti per alimentazione a 400 V sono normalmente collegati a triangolo.

I motori previsti per alimentazione a 690V sono normalmente collegati a stella.

A richiesta, e per applicazioni particolari, in funzione delle potenze e delle tensioni di alimentazione i motori possono essere forniti ad altre tensioni.

Gabbia di rotore

I motori di grandezza 280÷500 hanno le gabbie realizzate in rame/ottone saldato con processo T.I.G. o M.I.G. al fine di aumentare il rendimento delle macchine e ottimizzare le caratteristiche di avviamento.

I motori per alimentazione da inverter sono realizzati a gabbia semplice in rame in modo da ottimizzare il funzionamento aumentando le capacità di sovraccarico e ridurre le perdite causate dalle armoniche della tensione di alimentazione non sinusoidale.

Terminal box

The terminal board is made with non-hygroscopic and anti-mold material.

As just reported, the terminal box has IP 55 or IP56 protection degree, provided that the supply cable connections are properly made.

Auxiliary terminal box

Motors are prepared for mounting auxiliary terminal boxes.

Auxiliary terminal boxes are normally made in IP 55 or IP56 protection degree

Inside the terminal boxes, the terminals for possible accessories such as thermal protections, thermal detectors, space heaters etc. can be placed.

Supply voltage and connection

The motors described in this catalogue are usually designed to be supplied at 400 V or 690 V.

400 V motors are usually delta connected.

690 V motors are usually star connected.

Upon request and for particular applications, based on the powers and supply voltages, motors can be supplied for other voltages.

Rotor cage

Motors with frame size 280÷500 have rotor cage in copper/brass soldered using the T.I.G or M.I.G process in order to increase the electric machine efficiency and optimize starting characteristics.

Inverter supplied motors have a simple cage in copper in order to optimize operation, increasing overload capacities and reduce losses caused by the harmonics of the non sinusoidal supply voltage.

Isolamento, avvolgimento

I motori serie Q grandezze 280÷500 sono realizzati in classe d'isolamento F.

Il conduttore in filo di rame elettrolitico ricotto è isolato con smalto speciale (doppio smalto), è classificato in classe di isolamento H.

Tutti i materiali isolanti utilizzati per la realizzazione dei motori sono corrispondenti alla classe d'isolamento F o H.

L'avvolgimento subisce un rigoroso trattamento consistente un ciclo di impregnazione sotto vuoto con resine di classe F polimerizzanti a caldo.

Insulation, winding

The Q line motors frame size 280÷500 are made in F insulation class.

The soft copper electrolytic wire is insulated by using a special enamel (double enamel). Such enamel is classified as H insulation class.

All insulating materials used to produce motors are in F or H insulation class.

The winding undergoes a severe treatment as follows: it is one vacuum impregnation cycle. impregnated by soaking it in oven-curing F class resins.

Potenza e dati tecnici

Le potenze ed i dati indicati nelle Tabelle Dati Tecnici sono riferiti al servizio continuo (S1), alla temperatura ambiente di 40° C, nelle seguenti condizioni di alimentazione

- Alimentazione da rete a 400 V - 50 Hz
- Alimentazione da rete a 690 V - 50 Hz
- Alimentazione da inverter a 400 V - 50 Hz
- Alimentazione da inverter a 690 V - 50 Hz.

Potenze superiori a quelle indicate nelle tabelle dati tecnici, possono essere fornite a richiesta.

Le caratteristiche di funzionamento sono garantite con le tolleranze stabilite dalle norme CEI EN 60034-1 e le raccomandazioni IEC 60034-1, indicate nella tabella seguente.

Caratteristiche	Tolleranza
Rendimento	-10% di $(1 - \eta)$
Fattore di potenza	+1/6 $(1 - \cos\phi)$ Minimo 0.02 Max 0.07
Corrente di spunto	+20% del valore garantito
Coppia di spunto	-15% + 25% del valore garantito
Coppia massima	-10% del valore garantito
Scorrimento	$\pm 20\%$ del valore garantito

Rating and technical data

Power and data reported in the Technical Data Tables are for continuous duty (S1) at an ambient temperature of 40 C, with the following supply conditions

- Mains supply at 400 V - 50 Hz*
- Mains supply at 690 V - 50 Hz*
- Inverter supply at 400 V - 50 Hz*
- Inverter supply at 690 V - 50 Hz*

Powers higher than the ones reported in the Technical Data Tables can be supplied on request.

The operating characteristics are guaranteed with the tolerances defined by the CEI EN 60034-1 Standards and the IEC 60034-1 Recommendations, reported in the following table

Characteristics	Tolerances
Efficiency	-10% of $(1 - \eta)$
Power factor	+1/6 $(1 - \cos\phi)$ Min 0.02 Max 0.07
Locked rotor current	+20% of guaranteed value
Locked rotor torque	-15% + 25% of guaranteed value
Pull out torque	-10% of guaranteed value
Slip	$\pm 20\%$ of guaranteed value

Oscillazioni di tensione e frequenza

I motori possono funzionare senza subire danni, se la tensione di alimentazione varia entro i limiti stabiliti dalle Norme di riferimento.

In particolare i motori possono funzionare con variazione di tensione del 10 % e di frequenza del 5% con una variazione combinata massima del 10% con sovratemperatura conformi a quanto previsto dalle norme di riferimento

Servizi

i dati tecnici riportati nelle tabelle delle pagine 23 ÷32 sono riferiti al servizio continuo (S1). A richiesta possono essere forniti motori per Servizio limitato S2 (30 o 60 minuti)

Sovraccarichi

I motori in servizio continuo possono sopportare i seguenti sovraccarichi

Sovraccarico Overload %	Durata Duration Min.	Intervallo Interval Min.
10	7	15
20	5	15
30	4	15
40	3	15
50	2	15

Avviamento

I motori sono normalmente previsti per essere avviati direttamente in rete.

A richiesta i motori possono essere idonei per essere avviati nei seguenti modi:

- Stella–triangolo (per motori collegati a triangolo)
- con autotrasformatore
- con soft-starter (1)

In tal caso è opportuno che vengano forniti a Electro Adda SpA le caratteristiche di avviamento del carico in modo da poter fare le necessarie verifiche.

1) Al termine dell'avviamento il soft-starter deve essere by-passato. In caso contrario è necessario utilizzare un motore con avvolgimento con isolamento rinforzato

Voltage and frequency variations

Motors can work without failures if the supply voltage variations are limited as stated in the Classification Society Standards.

In particular, motors can run with voltage variations of 10 % and frequency variations of 5 % with a maximum combined variation of 10 % with temperature rise in compliance with the provisions of the Classification Society Standards

Duty

All technical data reported in the tables on page 23 ÷32 19 are referred to continuous duty (S1). Upon request, motors for limited Duty S2 (30 or 60 minutes) can be supplied.

Overloads

Continuous duty motors can withstand the following overloads

Starting

Motors are normally suitable to be directly started from the mains .

Upon request motors can be suitable for the following types of starting

- *Star – delta (for motors delta connected)*
- *by autotransformer*
- *by soft-starter (1)*

In this case it is appropriate to give Electro Adda all the load starting specifications in order to make the necessary checks.

1) At the end of the starting, the soft-starter must be by-passed. If not, it is necessary to use a motor with winding with reinforced insulation.

Vibrazioni

I motori sono bilanciati dinamicamente con mezza linguetta applicata all'estremità d'albero secondo la norma IEC 60034-14 e hanno grado di vibrazione B in esecuzione standard.

La tabella seguente dà i limiti raccomandati dell'intensità di vibrazione per le varie altezze d'asse. Per i motori di grandezze superiori (400÷500) non previsti dalla norma, Electro Adda SpA prevede gli stessi livelli di vibrazione della grandezza 355.

Vibrazioni più elevate possono verificarsi sul motore installato sull'impianto, a causa di vari fattori come basamenti non adeguati o risposte da parte del sistema azionato. In questi casi delle verifiche più approfondite dovrebbero essere eseguite su ogni parte componente l'installazione.

Vibrations

Motors are dynamically balanced with a half key applied to the shaft extension in accordance with standard IEC 60034-14 to vibration severity grade B in standard execution.

The following table indicates the maximum vibration grades with respect to the different shaft heights.

For motors with bigger frame sizes (400÷500), not provided for in the Standard, Electro Adda SpA applies the same vibration severity grades as for frame size 355.

Larger vibrations may occur on motors installed at site, due to various factors such as unsuitable foundations or reactions caused by the driven load. In such cases checks should also be carried out on each element of the installation.

Grado Equilibratura Vibration grade	Montaggio Mounting	Altezza d'asse - Frame size 56 ≤ H < 132			Altezza d'asse - Frame size 132 < H ≤ 280			Altezza d'asse - Frame size > 280		
		Spostam Displac. µm	Acc. Acc. m/sec ²	Velocità Vel. mm/s	Spostam Displac. µm	Acc. Acc. m/sec ²	Velocità Vel. mm/s	Spostam Displac. µm	Acc. Acc. m/sec ²	Velocità Vel. mm/s
A	Sospensione libera <i>Free suspension</i>	25	1.6	2.5	35	2.2	3.5	45	2.8	4.4
	Montaggio rigido <i>Rigid mounting</i>	21	1.3	2.	29	1.8	2.8	37	2.3	3.6
B	Sospensione libera <i>Free suspension</i>	11	0.7	1.1	18	1.1	1.7	29	1.8	2.8
	Montaggio rigido <i>Rigid mounting</i>	---	---	---	14	0.9	1.4	24	1.5	2.4

Protezioni termiche

A richiesta sui motori serie Q è possibile installare le seguenti protezioni termiche:

Termistori PTC

Alla temperatura di intervento questo dispositivo varia repentinamente la resistenza.

Termometri a resistenza di platino PT100

Il valore di resistenza varia linearmente con la temperatura degli avvolgimenti. Dispositivo particolarmente adatto per un rilievo continuo della temperatura.

Generalmente la protezione è realizzata con tre elementi sensibili, uno per fase, collegati in serie e con i due terminali in un'apposita morsettiera posta all'interno della scatola morsetti o in un'apposita scatola morsettiera ausiliaria.

Thermal protections

Upon request, the following thermal protections can be installed on the Q line motors:

PTC thermistors

At the active temperature this device quickly changes its resistance value.

Platinum resistance thermometers PT100

Variable linear resistance with the winding temperature. Device particularly suitable for a continuous winding temperature monitoring.

The protection is normally made by 3 sensitive elements, one for every phase, line connected and with two terminals in a specially provided terminal board located in the main terminal box or in a specially provided auxiliary terminal box

Scaldiglie anticondensa

Per i motori funzionanti in ambienti ad elevata umidità e con forti escursioni termiche si consiglia l'applicazione di scaldiglie per eliminare la anticondensa.

Sono di tipo a nastro e vengono montate sulla testata degli avvolgimenti di statore.

Viene normalmente prevista la loro alimentazione quando quella del motore viene interrotta, generando un riscaldamento che previene la formazione di condensa.

La tensione di alimentazione normale è 115V o 220/240V.

I terminali delle scaldiglie sono portati ad un'apposita morsettiera posta all'interno della scatola morsetti principale. A richiesta possono essere portati ad una morsettiera posta in una scatola morsetti ausiliari.

Le potenze normalmente impiegate sono indicate nella tabella seguente.

Anticondensation heaters

Motors subject to atmospheric condensation, either through standing idle in damp environments or because of wide ambient temperature variations, may be fitted with anticondensation heaters.

They are of tape form and are normally mounted on the stator winding head.

Anticondensation heaters are normally switched on automatically when the supply to the motor is interrupted, heating the motor to avoid water condensation.

Normal supply voltage is 115 V or 220/240V.

Anticondensation heater terminals are led to a specially provided terminal board located in the main terminal box. Upon request they can be led to a terminal board located in an auxiliary terminal box.

The power values normally used are shown in the following table.

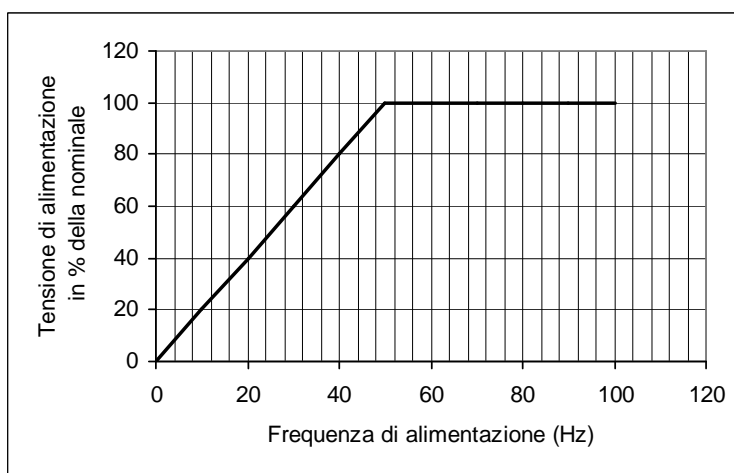
Altezza d'asse Frame size	Potenza (W) Power (W)
280	100
315	100
355	200
400	300
450	400
500	500



Alimentazione da inverter

I motori serie Q grandezza 280÷500 le cui caratteristiche sono riportate da pag. 29, sono previsti per alimentazione da inverter.

Tali motori possono essere azionati fino alla frequenza nominale (50Hz) con tensione di alimentazione proporzionale alla frequenza (vedere diagr.1), alle frequenze maggiori possono essere alimentati a tensione costante fino al raggiungimento delle velocità massime previste per ogni motore



Diagr. 1 - Diagramma tensione di alimentazione - frequenza.

Con il tipo di alimentazione indicata nel diagramma 1, il flusso creato dagli avvolgimenti statorici risulterà costante da frequenza 0 alla frequenza di 50 Hz e conseguentemente, si potrà disporre di una coppia costante in tutto questo campo di regolazione della velocità.

Alle frequenze maggiori di 50 Hz il il flusso risulterà inferiore al valore massimo e il motore potrà funzionare a potenza costante e quindi a coppia decrescente con l'aumento della frequenza (vedere diagramma 2).

L'andamento della potenza erogabile sarà pertanto quello riportato nel diagramma 3.

Nota: Alle basse frequenze (0 ÷ 10 Hz) a causa delle cadute di tensione, per poter mantenere il flusso costante è necessario incrementare leggermente la tensione di alimentazione. Tale incremento di tensione dipende sia dal tipo di motore che dal tipo di inverter.

Inverter supply

The Q line motors frame size 280÷500 which features are mentioned from page 29, are designed to be supplied by inverter.

These motors can be driven up to the rated frequency (50Hz) with supply voltage proportional to the frequency (refer to diagr. 1), at higher frequencies they can be supplied at constant voltage up to the achievement of the maximum speeds expected for each motor

Diagr. 1 - Supply voltage - frequency diagram.

By the type of supply shown in diagr. 1, the flux created by the stator windings will be constant from 0 frequency to 50 Hz frequency and consequently a constant torque in all this speed control range is available.

At frequencies higher than 50 Hz, the flux will be lower than the maximum value and the motor can run at constant power and therefore at a power decreasing with the increase of frequency (see diagr.2).

Consequently the pattern of the deliverable power output will be as shown in diagr. 3.

Note: At low frequencies (0 ÷ 10 Hz) due to the voltage drops, in order to keep the flux constant, the supply voltage should be slightly increased. This voltage increase depends both on the motor type and on the inverter type.

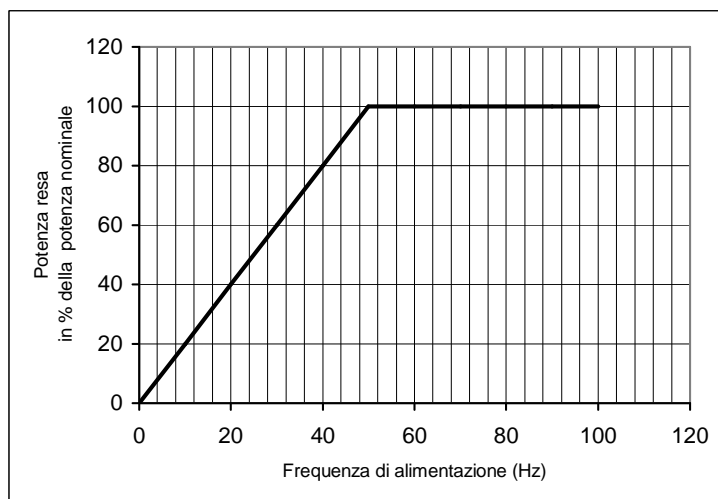


Diagramma 2 - Diagramma potenza resa - frequenza

Diagr.. 2 - Power output - frequency diagram

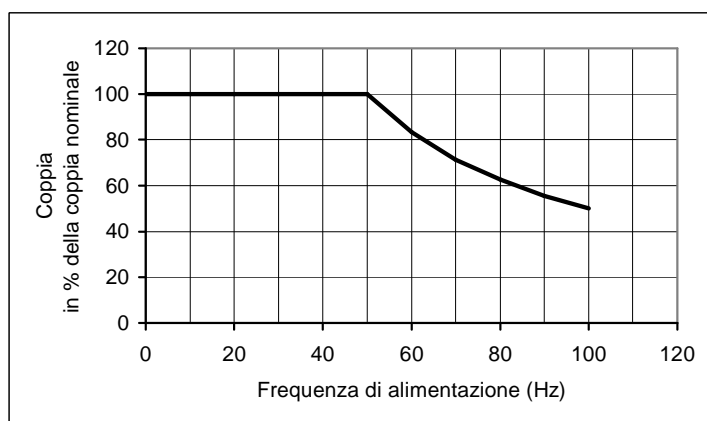


Diagramma 3 - Diagramma coppia-frequenza

Diagr.. 3 – Torque -- frequency diagram

I motori asincroni trifasi serie Q previsti per alimentazione da inverter sono progettati e costruiti operando delle scelte progettuali e costruttive che consentono un funzionamento ottimale ed affidabile. Occorre infatti considerare che, generalmente, l'inverter alimenta il motore asincrono con una corrente non sinusoidale con un certo contenuto armonico. Che dipende in particolare : dal tipo di inverter, dal valore della frequenza di commutazione, dalla lunghezza dei cavi di alimentazione.

Inoltre i fronti ripidi di tensione ai morsetti del motore (dv/dt) determinati dai ridotti tempi di commutazione degli IGBT, producono delle notevoli sollecitazioni sui materiali isolanti.

Particolare attenzione richiede pertanto il sistema d'isolamento del motore che deve essere in grado di sopportare tali maggiori sollecitazioni.

The asynchronous three-phase Q line motors to be used for inverter supply are designed and manufactured based on design and manufacturing choices that allow an optimum and reliable operation. It has to be considered that generally the inverter supplies the asynchronous motor with a non sinusoidal current having a certain harmonic contents. This is due in particular: to the type of inverter, to the value of the switch frequency, to the length of the supply cables.

Moreover steep voltage fronts to the motor terminals (dv/dt) originated by the short commutation times of the IGBT, generate considerable stresses on the insulating materials.

Consequently the motor insulation must be carried out with the utmost care because it has to be able to withstand such higher stresses.

Nei motori di questa serie, espressamente previsti per alimentazione da inverter, vengono pertanto adottate le seguenti tecnologie costruttive.

- Impiego di lamierino magnetico al silicio a bassa cifra di perdita con isolamento inorganico per ridurre le perdite nel nucleo magnetico.
- Utilizzo per la realizzazione degli avvolgimenti di filo di rame smaltato a doppio isolamento speciale per inverter con classe termica 200°C.
- Isolamento tra le fasi, in cava e sulle testate in Nomex®.
- Trattamento di impregnazione sotto vuoto in autoclave con successiva essiccazione in forno per consentire un maggiore isolamento ed aumentare la resistenza alle sollecitazioni elettrodinamiche.
- Cuscinetto lato opposto accoppiamento isolato (per es. SKF INSOCOAT®), al fine di eliminare l'effetto delle correnti d'albero tipico delle alimentazioni ad alta frequenza di commutazione.
- I motori di grandezza 315-500 previsti per alimentazione da inverter hanno il rotore a gabbia semplice saldata di rame per ottenere un migliore rendimento e caratteristiche ottimali nell'alimentazione da inverter. L'impiego della gabbia semplice riduce significativamente le correnti armoniche ad alta frequenza presenti nelle gabbie rotore.
- I motori sono predisposti per il montaggio di encoder.

(L'impiego della gabbia semplice rende tali motori non idonei per avviamento da rete.)

A richiesta è possibile realizzare motori che possono essere alimentati sia da rete che da inverter.

I motori serie QN e QC sono di tipo autoventilato; in tal caso la capacità di smaltimento del calore dipende dalla velocità del motore stesso, pertanto sono idonei per applicazioni su macchine operatrici a coppia quadratica (pompe o ventilatori) e per funzionamento a coppia costante con frequenza di alimentazione minima di 30 Hz.

I motori serie QSR, QS, CCA, QH e QA hanno il sistema di ventilazione indipendente dalla velocità di rotazione e sono idonei per applicazione a coppia costante con frequenza minima di 5 Hz.

I motori sono previsti per funzionare correttamente con un dV/dT massimo di 2000V/ μ sec.

Nel caso di valori più elevati è consigliabile l'impiego di un adeguato filtro tra motore ed inverter per ridurre le sollecitazioni sul motore.

Therefore, in the motors of this series, designed on purpose for inverter supply, the following construction technologies are used.

- *Low-loss silicon lamination with inorganic insulation to reduce losses in the magnetic core.*
- *Windings made using copper electrolytic wire with double insulation, special for inverters, with thermal class 200°C.*
- *Nomex® insulation between phases, in the slots and on the winding ends.*
- *Impregnation treatment under vacuum in autoclave and subsequent oven drying to allow a higher resistance to electrodynamic stresses.*
- *Insulated non drive end bearing (ex. SKF INSOCOAT®), in order to eliminate the effect of the shaft currents, typical in supplies with high switch frequency.*
- *Motors in frame size 315-500 designed for inverter supply have a rotor with single welded copper cage, in order to obtain a better efficiency and optimum characteristics in the inverter supply. The use of the single cage considerably reduces the high frequency harmonic currents, present in the rotor cages.*
- *Motors are prepared for encoder mounting.*

(Because of their single cage, these motors are not suitable for starting from the mains.)

Upon request it is possible to make motors suitable to be supplied both from the mains and from an inverter.

The QN and QC Line motors are designed with selfventilating cooling system, in this case the heat elimination capacity depends on the speed of the motor itself, thus they are suitable for applications on machines with quadratic torque (pumps or fans) and for operation at constant torque with a minimum supply frequency of 30 Hz.

The QSR, QS, QCA, QH and QA Line motors are designed with a cooling system independent of the speed of rotation and are suitable for applications with constant torque with minimum frequency of 5 Hz.

Motors are designed to correctly run with a maximum dV/dT of 2000V/ μ sec.

In case of higher values it is advisable to use a proper filter between motor and inverter to reduce stresses on the motor.

Analogamente è necessario un filtro nel caso di eccessiva lunghezza dei cavi di alimentazione (distanza tra motore e inverter maggiore di 50 metri)

Nel caso di funzionamento a frequenze superiori a 50 Hz si consiglia l'impiego di motori servoventilati al fine di ridurre il rumore dovuto alla ventilazione.

Nelle tabelle dei dati tecnici di pagina 19, sono riportate le caratteristiche elettriche e i limiti di velocità massima alla quale i motori possono funzionare correttamente.

Tale limite deve intendersi come valore massimo oltre il quale in motore non può funzionare, in servizio continuativo, senza presentare danneggiamenti o oltre il quale non è in grado di fornire la coppia nominale con un margine di coppia del 50%.

Nelle tabelle sono altresì riportati parametri relativi al circuito equivalente secondo lo schema della figura seguente.

I simboli hanno i seguenti significati:

- E = tensione di alimentazione
- R1 = resistenza statorica
- X1 = reattanza statorica
- R2 = resistenza rotorica
- X2 = reattanza rotorica
- Xm = reattanza di magnetizzazione

I valori delle resistenze sono riferite ad una temperatura di 100°C.

I valori delle reattanze sono riferite alla frequenza di 50Hz.

Similarly a filter is necessary in case of too long supply cables (distance between motor and inverter higher than 50 metres)

In case of operation with frequencies higher than 50 Hz, it is advisable to use forced ventilated motors in order to reduce noise due to ventilation.

In the technical data tables on page 19, are mentioned the electrical characteristics and the limits of maximum speed to which motors can correctly run.

This limit is intended as a maximum value, the motor may not run beyond this limit in continuous duty without showing failures or it is unable to deliver the rated torque with a torque margin of 50%.

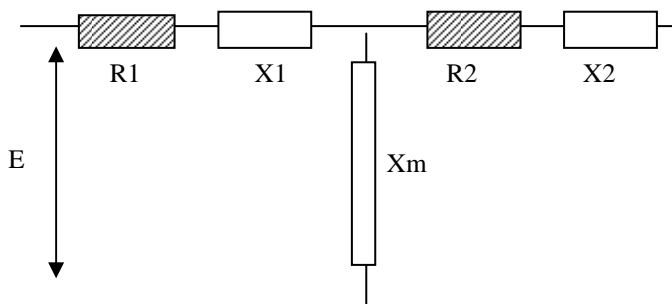
In the tables are also mentioned the parameters concerning the equivalent circuit according to the scheme in following figure.

Symbols have the following meanings:

- E = supply voltage*
- R1 = stator resistance*
- X1 = stator reactance*
- R2 = rotor resistance*
- X2 = rotor reactance*
- Xm = magnetization reactance*

Resistance values are referred to a temperature of 100°C.

Resistance values are referred to a frequency of 50Hz.



Circuito equivalente del motore asincrono

Asynchronous motor equivalent circuit

Verniciatura

I motori sono verniciati con colore RAL 7030. A richiesta sono disponibili trattamenti superficiali per ambienti aggressivi o colori diversi.

Painting

Motors are painted with color RAL 7030. On request, surface treatment for aggressive environments and other colors are available.

Serie QN - Alimentazione da rete

 Caratteristiche tecniche
 Servizio S1 - 400V - 50 Hz

QN Line - Mains supply

 Technical features
 Duty S1 - 400V - 50 Hz

Tipo Type	Potenza Power Kw	Velocità Speed rpm	J Kgm2	Rend Eff %	Fattore di potenza Power factor Cosfi	Corrente Current In a 400 V A	Coppia nominale Nominal Torque Nm	Coppia di spunto Starting Torque Ca/Cn	Corrente di spunto Starting Current Ia/In	Coppia massima Max torque Cmax/Cn	Peso Weight Forma B3 Mount. B3 Kg
--------------	------------------------	--------------------------	-----------	------------------	---	---	---	--	---	---	---

2 poli – 3000giri/min
2 poles – 3000rpm

280L-b	200	2974	1.5	93.4	0.88	352	642	1.5	6	2.1	680
280L-c	250	2974	1.8	93.5	0.88	439	803	1.5	6	2.1	760
280L-d	280	2974	2.2	93.5	0.88	492	899	1.5	6.3	2.2	900
280L-e	315	2974	2.3	93.6	0.88	553	1011	1.6	6.5	2.1	970
315L-a	355	2974	2.3	95	0.92	478	1140	1	5.8	2.4	1340
315L-b	400	2976	2.7	95	0.92	538	1283	1.2	6.4	2.6	1455
315L-c	450	2977	3.0	95.2	0.92	641	1443	1.2	6.6	2.6	1570
355L-a	500	2977	7.2	95.3	0.93	815	1604	1	6	2.4	1870
355L-c	550	2980	8.8	95.4	0.93	896	1762	1.2	7	2.8	2180
355L-d	630	2980	9.7	95.6	0.93	1024	2019	1.3	7.2	2.8	2330

4 poli – 1500giri/min
4 poles – 1500rpm

280L-a	160	1484	2.3	93.4	0.90	275	1030	1.4	5.8	2.4	660
280L-b	200	1484	3.0	93.6	0.90	343	1287	1.5	6	2.5	760
280L-c	250	1484	3.6	94	0.90	427	1609	1.5	6	2.5	900
280L-e	280	1484	3.9	94.2	0.90	477	1802	1.6	6.3	2.6	970
315L-a	315	1488	4.2	95.2	0.89	537	1603	1.1	6	2.2	1280
315L-b	355	1488	4.8	95.6	0.90	596	1795	1.1	6	2.2	1420
315L-c	400	1488	5.5	95.6	0.90	672	2019	1.1	6	2.2	1550
315L-d	450	1488	6.2	95.7	0.90	755	2404	1.2	6.2	2.3	1700
355L-a	500	1492	11.2	95.5	0.90	841	3200	1.1	6.5	2.5	1960
355L-c	500	1492	13.1	95.6	0.90	941	3584	1.2	6.8	2.5	2210
355L-d	630	1492	15.4	95.5	0.90	1059	4032	1.3	7	2.7	2440
400L-b	710	1492	26.8	96	0.90	1188	4544	1.3	7.3	2.8	2860
400L-d	800	1492	29.5	96	0.90	1338	5120	1.4	7.5	2.9	3270
450L-a	900	1492	37.0	96	0.91	1489	5760	1	6	2.3	3540
450L-b	1000	1493	42.1	96.4	0.91	1647	6396	1.2	6.5	2.5	3970
450L-c	1100	1490	45.9	96.3	0.91	1814	7050	1.2	6.8	2.4	4400
500L-a	1250	1490	61.2	96.5	0.91	2057	8011	0.9	6.6	2.3	4600

6 poli – 1000giri/min
6 poles – 1000rpm

280L-a	132	984	3.8	93.6	0.87	234	1930	1.3	5	2.1	690
280L-c	160	985	5.0	93.6	0.87	284	1930	1.3	5	2.1	760
280L-c	200	985	5.5	93.7	0.87	355	1930	1.3	5	2.1	900
280L-e	250	986	6.8	93.8	0.87	443	1930	1.4	5.2	2.1	1070
315L-a	280	988	8.6	94.8	0.89	480	1930	1.4	6	2.4	1360
315L-b	315	988	9.6	95	0.89	538	2412	1.4	6	2.4	1495
315L-c	355	988	10.8	95	0.89	607	3039	1.4	6	2.4	1610
315L-d	400	988	12.5	95	0.89	684	3618	1.4	6	2.4	1760
355L-a	450	988	18.3	95	0.90	761	4349	1.5	6.5	2.5	2030
355L-c	500	989	20.5	95	0.90	845	4828	1.6	6.6	2.5	2210
355L-d	500	989	23.8	95.2	0.90	945	5407	1.6	6.6	2.5	2470
400L-b	630	994	34.0	96	0.89	1066	6052	1.2	6.3	2.4	2920
400L-c	710	994	39.5	96	0.89	1201	6821	1.2	6.5	2.5	3200
450L-a	800	994	49.2	96.2	0.90	1335	7685	1.2	6	2.3	3540
450L-b	900	994	57.7	96.2	0.90	1502	8646	1.2	6.2	2.4	3970
450L-c	1000	994	66.2	96.2	0.90	1669	9607	1.3	6.4	2.5	4480
500L-b	1100	994	70.5	96.4	0.90	1832	10567	0.7	5.3	2.1	4110
500L-c	1250	994	80.5	96.5	0.90	2080	12008	0.7	5.5	2.1	4640
500L-d	1500	994	103.2	96.6	0.90	2493	14410	0.8	5.8	2.2	5660

Serie QN - Alimentazione da rete
 Caratteristiche tecniche
 Servizio S1 - 400V - 50 Hz

QN Line - Mains supply
 Technical features
 Duty S1 - 400V - 50 Hz

Typo Type	Potenza Power Kw	Velocità Speed rpm	J Kgm2	Rend Eff %	Fattore di potenza Power factor Cosfi	Corrente Current In a 400 V A	Coppia nominale Nominal Torque Nm	Coppia di spunto Starting Torque Ca/Cn	Corrente di spunto Starting Current Ia/In	Coppia massima Max torque Cmax/Cn	Peso Weight Forma B3 Mount. B3 Kg
--------------	------------------------	--------------------------	-----------	------------------	---	---	---	--	---	---	---

8 poli – 750giri/min

8 poles – 750rpm

280L-b	132	737	4.3	93.5	0.82	249	1711	1.2	4.4	1.8	730
280L-c	160	737	5.0	93.5	0.82	302	2074	1.3	4.4	1.8	820
280L-d	200	737	6.3	93.9	0.82	375	2592	1.3	4.6	1.9	1020
315L-a	250	742	11.2	94.3	0.82	467	3218	1.4	5	1.9	1400
315L-b	280	742	12.6	94.3	0.82	523	3605	1.4	5.2	1.9	1530
315L-c	315	742	14.0	94.4	0.82	588	4055	1.4	5.2	2	1650
315L-d	355	742	14.9	94.5	0.83	654	4570	1.4	5.2	2	1780
355L-a	400	742	24.2	94.6	0.84	727	5148	1	4.8	1.8	2210
355L-c	450	742	27.7	94.8	0.84	817	5791	1.1	5	1.9	2440
400L-a	500	742	38.4	95.1	0.84	904	6435	1.2	5.5	2	2640
400L-b	500	742	42.6	95.2	0.84	1012	7207	1.2	5.5	2	2860
400L-c	630	742	46.7	95.3	0.84	1137	8108	1.2	5.5	2	3080
450L-a	710	744	66.5	95.7	0.85	1261	9113	1	5.2	2.1	3770
450L-b	800	744	72.7	95.7	0.85	1421	10268	1	5.3	2.1	4040
450L-c	900	744	81	95.7	0.85	1599	11551	1	5.4	2.1	4400
500L-b	1000	744	111	95.8	0.86	1754	12835	0.9	4.9	2	4450
500L-c	1100	744	122	95.9	0.86	1927	14118	0.9	5	2	4830
500L-d	1250	744	145	95.9	0.86	2190	16043	0.9	5.2	2	5470

10 poli – 600giri/min

10 poles – 600rpm

315L-a	150	590	9.3	93.5	0.79	293	2428	1.5	4.8	2	1240
315L-b	180	590	11.4	93.6	0.79	352	2913	1.5	4.8	2	1440
315L-c	200	590	12.6	93.7	0.80	386	3237	1.5	4.8	2	1530
315L-d	250	590	14.9	93.8	0.80	481	4046	1.5	4.8	2	1740
355L-a	280	594	25.3	94.2	0.80	537	4501	1.2	5	2	2160
355L-b	315	594	27.2	94.2	0.80	604	5064	1.2	5	2	2260
355L-c	355	594	30.0	94.4	0.80	679	5707	1.2	5	2	2440
400L-b	400	594	42.8	94.6	0.80	764	6430	1.2	5	2.2	2740
400L-c	450	594	48.7	94.8	0.80	857	7234	1.2	5	2.2	3020
450L-a	500	594	66.5	95	0.82	928	8038	1.2	5.2	2.1	3610
450L-b	500	594	75.4	95.3	0.82	1036	9002	1.2	5.3	2.1	3960
450L-c	630	594	86.4	95.4	0.82	1164	10128	1.2	5.5	2.2	4400
500L-b	710	594	102	95.6	0.82	1309	11414	1	5.1	2	4200
500L-c	800	594	119	95.6	0.82	1475	12861	1	5.2	2	4830
500L-d	900	594	136	95.6	0.82	1659	14468	1	5.2	2	5420

Serie QN - Alimentazione da rete

Caratteristiche tecniche

Servizio S1 - 690V - 50 Hz

QN Line - Mains supply

Technical features

Duty S1 - 690V - 50 Hz

Tipo Type	Potenza Power Kw	Velocità Speed rpm	J Kgm2	Rend Eff %	Fattore di potenza Power factor Cosfi	Corrente Current In a 400 V A	Coppia nominale Nominal Torque Nm	Coppia di spunto Starting Torque Ca/Cn	Corrente di spunto Starting Current Ia/In	Coppia massima Max torque Cmax/Cn	Peso Weight Forma B3 Mount. B3 Kg
--------------	------------------------	--------------------------	-----------	------------------	---	---	---	--	---	---	---

2 poli – 3000giri/min
2 poles – 3000rpm

280L-b	200	2974	1.5	93.4	0.88	203	642	1.5	6	2.1	680
280L-c	250	2974	1.8	93.5	0.88	254	803	1.5	6	2.1	760
280L-d	280	2974	2.2	93.5	0.88	286	899	1.5	6.3	2.2	900
280L-e	315	2974	2.3	93.6	0.88	320	1011	1.6	6.5	2.1	970
315L-a	355	2974	3.4	95	0.92	276	898	1	5.8	2.4	1340
315L-b	400	2976	4.4	95	0.92	311	1010	1.2	6.4	2.6	1455
315L-c	450	2977	5.3	95.2	0.92	370	1202	1.2	6.6	2.6	1570
355L-a	500	2977	7.8	95.3	0.93	471	1604	1	6	2.4	1870
355L-b	550	2980	9.0	95.4	0.93	518	1762	1.2	7	2.8	2180
355L-c	630	2980	10.3	95.6	0.93	592	2019	1.3	7.2	2.8	2330

4 poli – 1500giri/min
4 poles – 1500rpm

280L-a	160	1484	2.3	93.4	0.90	159	1030	1.4	5.8	2.4	660
280L-b	200	1484	3.0	93.6	0.90	198	1287	1.5	6	2.5	760
280L-c	250	1484	3.6	94	0.90	247	1609	1.5	6	2.5	900
280L-e	280	1484	3.9	94.2	0.90	276	1802	1.6	6.3	2.6	970
315L-a	315	1488	4.2	95.2	0.89	307	1603	1.1	6	2.2	1280
315L-b	355	1488	4.8	95.6	0.90	345	1795	1.1	6	2.2	1420
315L-c	400	1488	5.5	95.6	0.90	388	2019	1.1	6	2.2	1550
315L-d	450	1488	6.2	95.7	0.90	436	2404	1.2	6.2	2.3	1700
355L-a	500	1492	11.2	95.5	0.90	486	3200	1.1	6.5	2.5	1960
355L-c	500	1492	13.1	95.6	0.90	544	3584	1.2	6.8	2.5	2210
355L-d	630	1492	15.4	95.5	0.90	611	4032	1.3	7	2.7	2440
400L-a	710	1492	26.8	96	0.90	686	4544	1.3	7.3	2.8	2860
400L-b	800	1492	29.5	96	0.90	773	5120	1.4	7.5	2.9	3270
450L-a	900	1492	37.0	96	0.91	861	5760	1	6	2.3	3540
450L-b	1000	1493	42.1	96.4	0.91	954	6396	1.2	6.5	2.5	3970
450L-c	1100	1490	45.9	96.3	0.91	1051	7050	1.2	6.8	2.4	4400
500L-a	1250	1490	61.2	96.5	0.91	1189	8011	0.9	6.5	2.3	4600
500L-c	1500	1490	49.7	96.3	0.91	1434	9613	0.9	6.5	2.3	5120

Serie QN - Alimentazione da rete

 Caratteristiche tecniche
 Servizio S1 - 690V - 50 Hz

QN Line - Mains supply

 Technical features
 Duty S1 - 690V - 50 Hz

Tipo Type	Potenza Power Kw	Velocità Speed rpm	J Kgm2	Rend Eff %	Fattore di potenza Power factor Cosfi	Corrente Current In a 400 V A	Coppia nominale Nominal Torque Nm	Coppia di spunto Starting Torque Ca/Cn	Corrente di spunto Starting Current Ia/In	Coppia massima Max torque Cmax/Cn	Peso Weight Forma B3 Mount. B3 Kg
--------------	------------------------	--------------------------	-----------	------------------	---	---	---	--	---	---	---

6 poli – 1000giri/min
6 poles – 1000rpm

280L-a	132	984	3.8	93.6	0.87	135	1930	1.3	5	2.1	690
280L-c	160	985	5.0	93.6	0.87	164	1930	1.3	5	2.1	760
280L-c	200	985	5.5	93.7	0.87	204	1930	1.3	5	2.1	900
280L-e	250	986	6.8	93.8	0.87	256	1930	1.4	5.2	2.1	1070
315L-a	280	988	8.6	94.8	0.89	277	1930	1.4	6	2.4	1360
315L-b	315	988	9.6	95	0.89	311	2412	1.4	6	2.4	1495
315L-c	355	988	10.8	95	0.89	351	3039	1.4	6	2.4	1610
315L-d	400	988	12.5	95	0.89	395	3618	1.4	6	2.4	1760
355L-a	450	988	18.3	95	0.90	440	4349	1.5	6.5	2.5	2030
355L-b	500	989	20.5	95	0.90	488	4828	1.6	6.6	2.5	2210
355L-c	500	989	23.8	95.2	0.90	546	5407	1.6	6.6	2.5	2470
400L-a	630	994	34.0	96	0.89	616	6052	1.2	6.3	2.4	2920
400L-b	710	994	39.5	96	0.89	694	6821	1.2	6.5	2.5	3200
450L-a	800	994	49.2	96.2	0.90	772	7685	1.2	6	2.3	3540
450L-b	900	994	57.7	96.2	0.90	868	8646	1.2	6.2	2.4	3970
450L-c	1000	994	66.2	96.2	0.90	965	9607	1.3	6.4	2.5	4480
500L-b	1100	994	70.5	96.4	0.90	1059	10567	0.7	5.3	2.1	4110
500L-c	1250	994	80.5	96.5	0.90	1202	12008	0.7	5.5	2.1	4640
500L-d	1500	994	103.2	96.6	0.90	1441	14410	0.8	5.8	2.2	5660

8 poli – 750giri/min
8 poles – 750rpm

280L-b	132	737	4.3	93.5	0.82	144	1711	1.2	4.4	1.8	730
280L-c	160	737	5.0	93.5	0.82	174	2074	1.3	4.4	1.8	820
280L-d	200	737	6.3	93.9	0.82	217	2592	1.3	4.6	1.9	1020
315L-a	250	742	11.2	94.3	0.82	270	3218	1.4	5	1.9	1400
315L-b	280	742	12.6	94.3	0.82	302	3605	1.4	5.2	1.9	1530
315L-c	315	742	14.0	94.4	0.82	340	4055	1.4	5.2	2	1650
315L-d	355	742	14.9	94.5	0.83	378	4570	1.4	5.2	2	1780
355L-a	400	742	24.2	94.6	0.84	420	5148	1	4.8	1.8	2210
355L-c	450	742	27.7	94.8	0.84	472	5791	1.1	5	1.9	2440
400L-a	500	742	38.4	95.1	0.84	523	6435	1.2	5.5	2	2640
400L-b	500	742	42.6	95.2	0.84	585	7207	1.2	5.5	2	2860
400L-c	630	742	46.7	95.3	0.84	657	8108	1.2	5.5	2	3080
450L-a	710	744	66.5	95.7	0.85	729	9113	1	5.2	2.1	3770
450L-b	800	744	72.7	95.7	0.85	821	10268	1	5.3	2.1	4040
450L-c	900	744	81	95.7	0.85	924	11551	1	5.4	2.1	4400
500L-b	1000	744	111	95.8	0.86	1014	12835	0.9	4.9	2	4450
500L-c	1100	744	122	95.9	0.86	1114	14118	0.9	5	2	4830
500L-d	1250	744	145	95.9	0.86	1266	16043	0.9	5.2	2	5470

Serie QN - Alimentazione da rete

 Caratteristiche tecniche
 Servizio S1 - 690V - 50 Hz

QN Line - Mains supply

 Technical features
 Duty S1 - 690V - 50 Hz

Tipo Type	Potenza Power Kw	Velocità Speed rpm	J Kgm2	Rend Eff %	Fattore di potenza Power factor Cosfi	Corrente Current In a 400 V A	Coppia nominale Nominal Torque Nm	Coppia di spunto Starting Torque Ca/Cn	Corrente di spunto Starting Current Ia/In	Coppia massima Max torque Cmax/Cn	Peso Weight Forma B3 Mount. B3 Kg
--------------	----------------------------	------------------------------	---------------	----------------------	---	---	---	--	---	---	---

10 poli – 600giri/min
10 poles – 600rpm

315L-a	150	590	9.3	93.5	0.79	170	2428	1.5	4.8	2	1240
315L-b	180	590	11.4	93.6	0.79	203	2913	1.5	4.8	2	1440
315L-c	200	590	12.6	93.7	0.80	223	3237	1.5	4.8	2	1530
315L-d	250	590	14.9	93.8	0.80	278	4046	1.5	4.8	2	1740
355L-a	280	594	25.3	94.2	0.80	310	4501	1.2	5	2	2160
355L-b	315	594	27.2	94.2	0.80	349	5064	1.2	5	2	2260
355L-c	355	594	30.0	94.4	0.80	393	5707	1.2	5	2	2440
400L-b	400	594	42.8	94.6	0.80	441	6430	1.2	5	2.2	2740
400L-c	450	594	48.7	94.8	0.80	496	7234	1.2	5	2.2	3020
450L-a	500	594	66.5	95	0.82	536	8038	1.2	5.2	2.1	3610
450L-b	500	594	75.4	95.3	0.82	599	9002	1.2	5.3	2.1	3960
450L-c	630	594	86.4	95.4	0.82	673	10128	1.2	5.5	2.2	4400
500L-b	710	594	102	95.6	0.82	757	11414	1	5.1	2	4200
500L-c	800	594	119	95.6	0.82	852	12861	1	5.2	2	4830
500L-d	900	594	136	95.6	0.82	959	14468	1	5.2	2	5420

Serie QN - Alimentazione da inverter

Caratteristiche tecniche
Servizio S1 - 400V - 50 Hz

QN Line - Inverter supply

Technical features
Duty S1 - 400V - 50 Hz

Tipo Type	Potenza Power Kw	Vel. Speed rpm	J Kgm2	Rend Eff %	Fattore di potenza Power factor Cosfi	Corrente Current In a 400 V A	Coppia nomin Nomin. Torque Nm	Coppia massima Max torque Cmax/Cn	Giri massimi Max Speed rpm	R1 Ω	X1 Ω	R2 Ω	X2 Ω	Xm Ω	Forma Mount B3 Peso Weight Kg
--------------	------------------------	----------------------	-----------	------------------	--	---	---	---	--	---------	---------	---------	---------	---------	--

2 poli – 3000giri/min

2 poles – 3000rpm

315L-a	355	2980	3.6	94.6	0.91	596	1138	2.7	3000	0.0107	0.1030	0.0085	0.1008	6.53	1340
315L-b	400	2980	4.0	95	0.91	669	1282	2.8	3000	0.0081	0.0910	0.007	0.1123	5.58	1455
315L-c	450	2980	4.5	95.2	0.92	742	1442	2.9	3000	0.0075	0.0770	0.0061	0.0887	5.49	1570
355L-a	500	2980	8.2	95.4	0.92	823	1602	2.9	3000	0.0053	0.0670	0.004	0.0579	4.64	1870
355L-b	550	2980	9.8	95.5	0.92	905	1762	3.2	3000	0.0042	0.0542	0.003	0.0711	3.48	2180
355L-c	630	2980	10.7	95.6	0.92	1035	2019	3.4	3000	0.0037	0.0440	0.003	0.0561	3.3	2330

4 poli – 1500giri/min

4 poles – 1500rpm

	160														
280M-a	200	1488	3.1	94	0.90	342	1283	3	2200	0.0310	0.1460	0.022	0.197	7.36	760
280M-b	250	1488	3.7	94.4	0.90	425	1604	3	2200	0.0245	0.1190	0.020	0.223	6.47	900
280M-c	280	1488	4.0	94.6	0.90	475	1797	3	2200	0.0201	0.1000	0.014	0.135	5.13	970
315L-a	315	1488	4.3	95.1	0.90	532	2021	2.7	2000	0.0128	0.1260	0.011	0.1174	5.58	1280
315L-b	355	1488	4.9	95.3	0.90	598	2278	2.7	2000	0.0112	0.1145	0.010	0.1064	5.41	1420
315L-c	400	1488	5.7	95.5	0.90	673	2567	2.7	2000	0.0094	0.0853	0.008	0.0946	5.05	1550
315L-d	450	1488	6.4	95.7	0.90	755	2888	2.8	2000	0.0078	0.0851	0.0070	0.0798	4.27	1700
355L-a	500	1490	12.6	95.7	0.90	839	3204	2.8	2000	0.0075	0.0730	0.0061	0.0708	3.66	1960
355L-b	500	1490	14.7	95.7	0.90	940	3589	2.9	1900	0.0060	0.0600	0.0049	0.0587	3.13	2210
355L-c	630	1490	16.8	95.9	0.90	1055	4037	3.3	1900	0.0043	0.0460	0.0038	0.0453	2.32	2440
400L-a	710	1490	27.5	96.2	0.90	1185	4550	3.5	1800	0.0038	0.0430	0.0027	0.0366	2.23	2860
400L-b	800	1490	32.8	96.2	0.90	1335	5127	3.7	1800	0.0027	0.0310	0.0020	0.0271	1.55	3270
450L-a	900	1492	38.0	96.3	0.91	1484	5760	3	1800	0.0038	0.0400	0.0023	0.0359	2.25	3540
450L-b	1000	1493	44.5	96.3	0.91	1649	6396	3.3	1800	0.0027	0.0295	0.0017	0.0265	1.7	3970

6 poli – 1000giri/min

6 poles – 1000rpm

280L-a	180	990	5.2	94.3	0.88	313	1736	2.5	1800	0.0435	0.2360	0.022	0.1965	7.06	820
280L-b	200	990	5.7	94.4	0.89	344	1929	2.6	1800	0.0382	0.2110	0.02	0.2232	6.41	900
280L-c	250	991	7.0	94.5	0.89	430	2409	2.7	1900	0.0280	0.1590	0.014	0.1352	4.81	1070
315L-a	280	993	9.1	95.6	0.89	476	2693	2.7	2000	0.0213	0.1320	0.01	0.1068	4.46	1360
315L-b	315	993	10.3	95.7	0.90	529	3029	2.7	2000	0.0197	0.1240	0.00950	0.1003	4.61	1495
315L-c	355	993	11.4	95.7	0.90	596	3414	2.7	2000	0.0175	0.1120	0.009	0.8388	4.35	1610
315L-d	400	993	12.6	95.7	0.90	671	3847	2.7	1900	0.0132	0.0930	0.008	0.0880	5.77	1760
355L-a	450	993	20.4	95.8	0.90	754	4327	2.8	1900	0.0117	0.0762	0.006	0.0717	3.51	2030
355L-b	500	993	22.9	95.8	0.90	838	4808	2.8	1900	0.0100	0.0660	0.005	0.0624	3.09	2210
355L-c	500	994	26.6	95.9	0.90	938	5380	3	1800	0.0081	0.0572	0.0038	0.0545	2.8	2470
400L-b	630	994	36.0	96.3	0.90	1050	6052	3	1800	0.0056	0.0570	0.004	0.0457	2.37	2920
400L-c	710	995	40.5	96.2	0.90	1185	6814	3	1800	0.0046	0.0459	0.004	0.0371	1.87	3200
450L-a	800	995	50.5	96.5	0.90	1331	7678	3	1800	0.0053	0.0480	0.0028	0.0366	2.05	3540
450L-b	900	995	59.3	96.8	0.90	1493	8637	3	1800	0.0043	0.0400	0.0023	0.0306	1.77	3970
450L-c	1000	995	69.7	96.8	0.90	1659	9597	3	1800	0.0032	0.0310	0.0018	0.0243	1.43	4480
500L-b	1100	995	74.9	96.8	0.90	1825	10557	2.5	1800	0.0028	0.0407	0.0017	0.0360	1.59	4110
500L-c	1250	996	87.8	97	0.90	2069	11984	2.7	1800	0.0021	0.0319	0.0013	0.0285	1.24	4640
500L-d	1500	995	112	97	0.90	2483	14395	2.8	1800	0.0015	0.0251	0.0010	0.0226	1.08	5660

Serie QN - Alimentazione da inverter

 Caratteristiche tecniche
 Servizio S1 - 400V - 50 Hz

QN Line - Inverter supply

 Technical features
 Duty S1 - 400V - 50 Hz

Tipo Type	Potenza Power Kw	Vel. Speed rpm	J Kgm2	Rend Eff %	Fattore di potenza Power factor Cosfi	Corrente Current In a 400 V A	Coppia nomin Nomin. Torque Nm	Coppia massima Max torque Cmax/Cn	Giri massimi Max Speed rpm	R1 Ω	X1 Ω	R2 Ω	X2 Ω	Xm Ω	Forma Mount B3 Peso Weight Kg
--------------	------------------------	----------------------	-----------	------------------	--	---	---	---	--	---------	---------	---------	---------	---------	--

8 poli – 750giri/min
8 poles – 750rpm

280L-a	160	736	5.2	93.5	0.83	298	2077	1.9	1000	0.0486	0.313	0.054	0.3771	6.23	820
280L-b	180	737	5.9	93.8	0.83	334	2333	2	1000	0.0379	0.26	0.044	0.3156	5.05	930
280L-c	200	737	6.5	93.9	0.83	371	2592	2	1000	0.0339	0.236	0.039	0.2871	4.58	1020
315L-a	250	742	11.5	94.5	0.83	461	3218	2.2	1200	0.0241	0.159	0.015	0.1689	3.55	1400
315L-b	280	742	12.9	94.5	0.83	516	3605	2.2	1200	0.0196	0.134	0.013	0.1491	3.04	1530
315L-c	315	742	14.4	94.7	0.86	559	4055	2.2	1200	0.0198	0.1334	0.013	0.1268	3.66	1650
315L-d	355	742	15.8	95	0.86	628	4570	2.2	1200	0.0168	0.121	0.0120	0.0944	3.39	1780
355L-a	400	742	24.9	95	0.86	708	5148	2.2	1200	0.015	0.132	0.01	0.075	2.68	2210
355L-c	450	743	28.4	95.1	0.86	795	5783	2.3	1200	0.0121	0.113	0.0083	0.081	2.35	2440
400L-a	500	745	39.5	95.3	0.86	882	6409	2.5	1300	0.0089	0.083	0.0055	0.081	2.05	2640
400L-b	500	745	43.7	95.7	0.86	983	7178	2.5	1300	0.0078	0.0777	0.005	0.047	2.01	2860
400L-c	630	745	47.9	95.8	0.86	1105	8075	2.5	1300	0.0068	0.071	0.005	0.046	1.87	3080
450L-b	710	745	78.8	95.8	0.86	1245	9100	2.6	1300	0.0064	0.060	0.004	0.037	1.42	3770
450L-c	800	745	87.3	96	0.86	1400	10254	2.6	1300	0.0055	0.055	0.003	1.037	1.32	4040
500L-a	900	745	101	96.2	0.87	1554	11536	2.4	1300	0.0039	0.054	0.002	1.037	1.4	4400
500L-b	1000	745	113	96.3	0.87	1725	12817	2.4	1300	0.0033	0.048	0.002	2.037	1.29	4450
500L-c	1100	746	125	96.3	0.87	1897	14080	2.5	1300	0.0027	0.042	0.002	3.037	1.09	4830
500L-d	1250	746	148	96.3	0.87	2156	16000	2.5	1300	0.0023	0.036	0.002	4.037	0.98	5470

10 poli – 600giri/min
10 poles – 600rpm

315L-a	150	590	9.6	93.6	0.81	286	2428	2.7	1000	0.0425	0.2728	0.0435	0.1953	5.41	1240
315L-b	180	590	11.7	94	0.82	337	2913	2.7	1000	0.0256	0.2276	0.0358	0.1636	4.71	1440
315L-c	200	590	12.9	94	0.82	375	3237	2.7	1000	0.2109	0.0830	0.0329	0.1517	4.41	1530
315L-d	250	590	15.3	94	0.82	469	4046	2.7	1000	0.0234	0.1676	0.0260	0.1211	3.53	1740
355L-a	280	593	26.0	94.2	0.80	537	4509	2.3	1000	0.0190	0.1622	0.0130	0.1427	2.8	2160
355L-b	315	593	27.9	94.3	0.80	603	5072	2.3	1000	0.0171	0.1472	0.0118	0.1301	2.53	2260
355L-c	355	593	30.8	94.4	0.81	671	5717	2.3	1000	0.0153	0.1355	0.0108	0.1202	2.39	2440
400L-b	400	594	43.9	94.6	0.81	754	6430	2.6	1000	0.0111	0.1005	0.0096	0.0946	1.92	2740
400L-c	450	594	50.0	94.8	0.81	847	7234	2.6	1000	0.0096	0.0922	0.0086	0.0868	1.84	3020
450L-a	500	594	68.3	95.3	0.83	913	8038	2.5	1000	0.0091	0.0872	0.0713	0.0765	1.95	3610
450L-b	500	594	77.4	95.4	0.83	1022	9002	2.5	1000	0.0077	0.0774	0.0063	0.0681	1.76	3960
450L-c	630	595	88.7	95.5	0.83	1149	10111	2.5	1000	0.0064	0.0674	0.0054	0.0594	1.57	4400
500L-b	710	595	105	95.6	0.84	1278	11395	2.3	900	0.0051	0.0705	0.0055	0.0563	1.5	4200
500L-c	800	595	126	95.7	0.84	1438	12839	2.3	900	0.0043	0.0624	0.0048	0.0499	1.36	4830
500L-d	900	595	143	95.7	0.84	1618	14444	2.4	900	0.0034	0.0517	0.0040	0.0416	1.12	5420

Serie QN - Alimentazione da inverter

 Caratteristiche tecniche
 Servizio S1 - 690V - 50 Hz

QN Line - Inverter supply

 Technical features
 Duty S1 - 690V - 50 Hz

Tipo Type	Potenza Power Kw	Vel. Speed rpm	J Kgm2	Rend Eff %	Fattore di potenza Power factor Cosfi	Corrente Current In a 400 V A	Coppia nomin Nomin. Torque Nm	Coppia massima Max torque Cmax/Cn	Giri massimi Max Speed rpm	R1 Ω	X1 Ω	R2 Ω	X2 Ω	Xm Ω	Forma Mount B3 Peso Weight Kg
--------------	------------------------	----------------------	-----------	------------------	--	---	---	---	--	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	--

2 poli – 3000giri/min
2 poles – 3000rpm

315L-a	355	2980	3.6	94.6	0.91	596	1138	2.7	3000	0.0107	0.1030	0.0085	0.1008	6.53	1340
315L-b	400	2980	4.0	95	0.91	669	1282	2.8	3000	0.0081	0.0910	0.007	0.1123	5.58	1455
315L-c	450	2980	4.5	95.2	0.92	742	1442	2.9	3000	0.0075	0.0770	0.0061	0.0887	5.49	1570
355L-a	500	2980	8.2	95.4	0.92	823	1602	2.9	3000	0.0053	0.0670	0.004	0.0579	4.64	1870
355L-b	550	2980	9.8	95.5	0.92	905	1762	3.2	3000	0.0042	0.0542	0.003	0.0711	3.48	2180
355L-c	630	2980	10.7	95.6	0.92	1035	2019	3.4	3000	0.0037	0.0440	0.003	0.0561	3.3	2330

4 poli – 1500giri/min
4 poles – 1500rpm

280M-a	200	1488	3.1	94	0.90	197	1283	3	2200	0.0031	0.1460	0.016	0.1634	7.36	760
280M-b	250	1488	3.7	94.4	0.90	246	1604	3	2200	0.0245	0.1190	0.001	0.1304	6.47	900
280M-c	280	1488	4.0	94.6	0.90	275	1797	3	2200	0.0201	0.1000	0.01	0.1144	5.13	970
315L-a	315	1488	4.3	95.1	0.90	307	2021	2.7	2000	0.0128	0.1260	0.011	0.1174	5.58	1280
315L-b	355	1488	4.9	95.3	0.90	346	2278	2.7	2000	0.0112	0.1145	0.01	0.1064	5.41	1420
315L-c	400	1488	5.7	95.5	0.90	389	2567	2.7	2000	0.0094	0.0853	0.008	0.0946	5.05	1550
315L-d	450	1488	6.4	95.7	0.90	436	2888	2.8	2000	0.0078	0.0851	0.0070	0.0798	4.27	1700
355L-a	500	1490	12.6	95.7	0.90	485	3204	2.8	2000	0.0075	0.0730	0.0061	0.0708	3.66	1960
355L-c	500	1490	14.7	95.7	0.90	543	3589	2.9	1900	0.0060	0.0600	0.0049	0.0587	3.13	2210
355L-d	630	1490	16.8	95.9	0.90	610	4037	3.3	1900	0.0043	0.0460	0.0038	0.0453	2.32	2440
400L-a	710	1490	27.5	96.2	0.90	685	4550	3.5	1800	0.0038	0.0430	0.0027	0.0366	2.23	2860
400L-b	800	1490	32.8	96.2	0.90	772	5127	3.7	1800	0.0027	0.0310	0.0020	0.0271	1.55	3270
450L-a	900	1492	38.0	96.3	0.91	858	5760	3	1800	0.0038	0.0400	0.0023	0.0359	2.25	3540
450L-b	1000	1493	44.5	96.3	0.91	953	6396	3.3	1800	0.0027	0.0295	0.0017	0.0265	1.7	3970
450L-c	1100	1495	51.1	96.3	0.91	608	7026	3.5	1800	0.0061	0.0210	0.0041	0.0648	4.05	4400
500L-b	1250	1495	62.9	96.6	0.92	1175	7984	2.8	1800	0.0052	0.0880	0.0040	0.0823	5.17	4600
500L-c	1500	1495	75.8	96.7	0.92	1408	9581	2.9	1800	0.0042	0.0750	0.0033	0.0702	4.74	5120

Serie QN - Alimentazione da inverter

Caratteristiche tecniche
Servizio S1 - 690V - 50 Hz

QN Line - Inverter supply

Technical features
Duty S1 - 690V - 50 Hz

Tipo Type	Potenza Power Kw	Vel. Speed rpm	J Kgm2	Rend Eff %	Fattore di potenza Power factor Cosfi	Corrente Current In a 400 V A	Coppia nomin Nomin. Torque Nm	Coppia massima Max torque Cmax/Cn	Giri massimi Max Speed rpm	R1 Ω	X1 Ω	R2 Ω	X2 Ω	Xm Ω	Forma Mount B3 Peso Weight Kg
--------------	------------------------	----------------------	-----------	------------------	--	---	---	---	--	---------	---------	---------	---------	---------	--

6 poli – 1000giri/min

6 poles – 1000rpm

280L-a	180	990	5.2	94.3	0.88	181	1736	2.5	1800	0.0435	0.2360	0.022	0.1965	7.06	820
280L-b	200	990	5.7	94.4	0.89	199	1929	2.6	1800	0.0382	0.2110	0.02	0.2232	6.41	900
280L-c	250	991	7.0	94.5	0.89	248	2409	2.7	1900	0.0280	0.1590	0.014	0.1352	4.81	1070
315L-a	280	993	9.1	95.6	0.89	275	2693	2.7	2000	0.0213	0.1320	0.01	0.1068	4.46	1360
315L-b	315	993	10.3	95.7	0.90	305	3029	2.7	2000	0.0197	0.1240	0.00950	0.1003	4.61	1495
315L-c	355	993	11.4	95.7	0.90	344	3414	2.7	2000	0.0175	0.1120	0.009	0.8388	4.35	1610
315L-d	400	993	12.6	95.7	0.90	388	3847	2.7	1900	0.0132	0.0930	0.008	0.0880	5.77	1760
355L-a	450	993	20.4	95.8	0.90	436	4327	2.8	1900	0.0117	0.0762	0.006	0.0717	3.51	2030
355L-c	500	993	22.9	95.8	0.90	484	4808	2.8	1900	0.0100	0.0660	0.005	0.0624	3.09	2210
355L-d	500	994	26.6	95.9	0.90	542	5380	3	1800	0.0081	0.0572	0.0038	0.0545	2.8	2470
400L-b	630	994	36.0	96.3	0.90	607	6052	3	1800	0.0056	0.0570	0.004	0.0457	2.37	2920
400L-c	710	995	40.5	96.2	0.90	685	6814	3	1800	0.0046	0.0459	0.004	0.0371	1.87	3200
450L-a	800	995	50.5	96.5	0.90	769	7678	3	1800	0.0053	0.0480	0.0028	0.0366	2.05	3540
450L-b	900	995	59.3	96.8	0.90	863	8637	3	1800	0.0043	0.0400	0.0023	0.0306	1.77	3970
450L-c	1000	995	69.7	96.8	0.90	959	9597	3	1800	0.0032	0.0310	0.0018	0.0243	1.43	4480
500L-b	1100	995	74.9	96.8	0.90	1055	10557	2.5	1800	0.0028	0.0407	0.0017	0.0360	1.59	4110
500L-c	1250	996	87.8	97	0.90	1196	11984	2.7	1800	0.0021	0.0319	0.0013	0.0285	1.24	4640
500L-d	1500	995	112	97	0.90	1435	14395	2.8	1800	0.0015	0.0251	0.0010	0.0226	1.08	5660

8 poli – 750giri/min

8 poles – 750rpm

280L-a	160	736	5.2	93.5	0.83	172	2077	1.9	1000	0.0486	0.313	0.054	0.3771	6.23	820
280L-b	180	737	5.9	93.8	0.83	193	2333	2	1000	0.0379	0.26	0.044	0.3156	5.05	930
280L-c	200	737	6.5	93.9	0.83	214	2592	2	1000	0.0339	0.236	0.039	0.2871	4.58	1020
315L-a	250	742	11.5	94.5	0.83	266	3218	2.2	1200	0.0241	0.159	0.015	0.1689	3.55	1400
315L-b	280	742	12.9	94.5	0.83	298	3605	2.2	1200	0.0196	0.134	0.013	0.1491	3.04	1530
315L-c	315	742	14.4	94.7	0.86	323	4055	2.2	1200	0.0198	0.1334	0.013	0.1268	3.66	1650
315L-d	355	742	15.8	95	0.86	363	4570	2.2	1200	0.0168	0.121	0.0120	0.0944	3.39	1780
355L-a	400	742	24.9	95	0.86	409	5148	2.2	1200	0.015	0.132	0.01	0.075	2.68	2210
355L-c	450	743	28.4	95.1	0.86	460	5783	2.3	1200	0.0121	0.113	0.0083	0.081	2.35	2440
400L-a	500	745	39.5	95.3	0.86	510	6409	2.5	1300	0.0089	0.083	0.0055	0.081	2.05	2640
400L-b	500	745	43.7	95.7	0.86	568	7178	2.5	1300	0.0078	0.0777	0.005	0.047	2.01	2860
400L-c	630	745	47.9	95.8	0.86	639	8075	2.5	1300	0.0068	0.071	0.005	0.046	1.87	3080
450L-b	710	745	78.8	95.8	0.86	720	9100	2.6	1300	0.0064	0.060	0.004	0.037	1.42	3770
450L-c	800	745	87.3	96	0.86	809	10254	2.6	1300	0.0055	0.055	0.003	1.037	1.32	4040
500L-a	900	745	101	96.2	0.87	898	11536	2.4	1300	0.0039	0.054	0.002	1.037	1.4	4400
500L-b	1000	745	113	96.3	0.87	997	12817	2.4	1300	0.0033	0.048	0.002	2.037	1.29	4450
500L-c	1100	746	125	96.3	0.87	1097	14080	2.5	1300	0.0027	0.042	0.002	3.037	1.09	4830
500L-d	1250	746	148	96.3	0.87	1246	16000	2.5	1300	0.0023	0.036	0.002	4.037	0.98	5470

Serie QN - Alimentazione da inverter

Caratteristiche tecniche

Servizio S1 - 690V - 50 Hz

QN Line - Inverter supply

Technical features

Duty S1 - 690V - 50 Hz

Tipo Type	Potenza Power Kw	Vel. Speed rpm	J Kgm2	Rend Eff %	Fattore di potenza Power factor Cosfi	Corrente Current In a 400 V A	Coppia nomin. Nomin. Torque Nm	Coppia massima Max torque Cmax/Cn	Giri massimi Max Speed rpm	R1 Ω	X1 Ω	R2 Ω	X2 Ω	Xm Ω	Forma Mount B3 Peso Weight Kg
--------------	------------------------	----------------------	-----------	------------------	--	---	--	---	--	---------	---------	---------	---------	---------	--

10 poli – 600giri/min
10 poles – 600rpm

315L-a	150	590	9.6	93.6	0.81	165	2428	2.7	1000	0.0425	0.2728	0.0435	0.1953	5.41	1240
315L-b	180	590	11.7	94	0.82	195	2913	2.7	1000	0.0256	0.2276	0.0358	0.1636	4.71	1440
315L-c	200	590	12.9	94	0.82	217	3237	2.7	1000	0.2109	0.0830	0.0329	0.1517	4.41	1530
315L-d	250	590	15.3	94	0.82	271	4046	2.7	1000	0.0234	0.1676	0.0260	0.1211	3.53	1740
355L-a	280	593	26.0	94.2	0.80	310	4509	2.3	1000	0.0190	0.1622	0.0130	0.1427	2.8	2160
355L-b	315	593	27.9	94.3	0.80	349	5072	2.3	1000	0.0171	0.1472	0.0118	0.1301	2.53	2260
355L-c	355	593	30.8	94.4	0.81	388	5717	2.3	1000	0.0153	0.1355	0.0108	0.1202	2.39	2440
400L-b	400	594	43.9	94.6	0.81	436	6430	2.6	1000	0.0111	0.1005	0.0096	0.0946	1.92	2740
400L-c	450	594	50.0	94.8	0.81	490	7234	2.6	1000	0.0096	0.0922	0.0086	0.0868	1.84	3020
450L-a	500	594	68.3	95.3	0.83	528	8038	2.5	1000	0.0091	0.0872	0.0713	0.0765	1.95	3610
450L-b	500	594	77.4	95.4	0.83	591	9002	2.5	1000	0.0077	0.0774	0.0063	0.0681	1.76	3960
450L-c	630	595	88.7	95.5	0.83	664	10111	2.5	1000	0.0064	0.0674	0.0054	0.0594	1.57	4400
500L-b	710	595	105	95.6	0.84	739	11395	2.3	900	0.0051	0.0705	0.0055	0.0563	1.5	4200
500L-c	800	595	126	95.7	0.84	831	12839	2.3	900	0.0043	0.0624	0.0048	0.0499	1.36	4830
500L-d	900	595	143	95.7	0.84	935	14444	2.4	900	0.0034	0.0517	0.0040	0.0416	1.12	5420

Dimensioni d'ingombro

Le dimensioni d'ingombro sono in accordo con le Norme IEC 60072.

L'uscita d'albero e le dimensioni delle flange di accoppiamento sono realizzate con le seguenti tolleranze

Simbolo Symbol	Tolleranza Tolerance
D, Da	m6
N	h6
F, FA	h9

Le flange di accoppiamento e i fori delle pulegge per le cinghie devono avere il foro con tolleranza H7

Nella tabella seguente sono indicate le tolleranze ammesse per le diverse dimensioni.

Simbolo Symbol	Dimensione Dimension	Scostamento ammissibile Permitted deviation
A,B	> 500 to 750	± 1.5
	> 750 to 1000	± 2.0
	> 1000	± 2.5
M		±1.0
H		-1.0
E,EA		-0.5

Overall dimensions

Overall dimension are in accordance with the IEC 60072. Standards

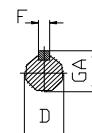
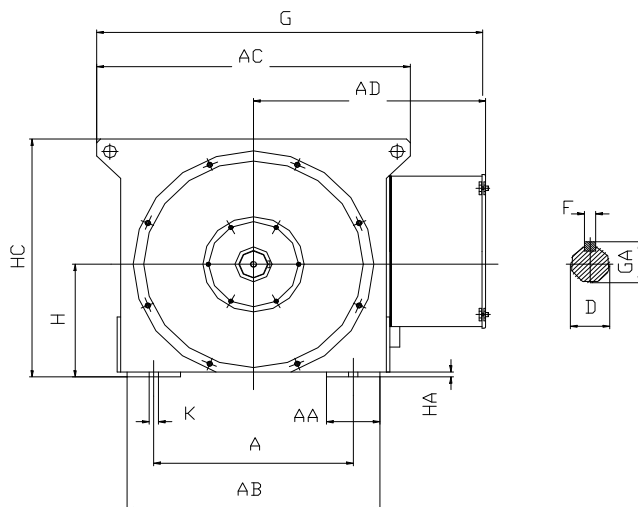
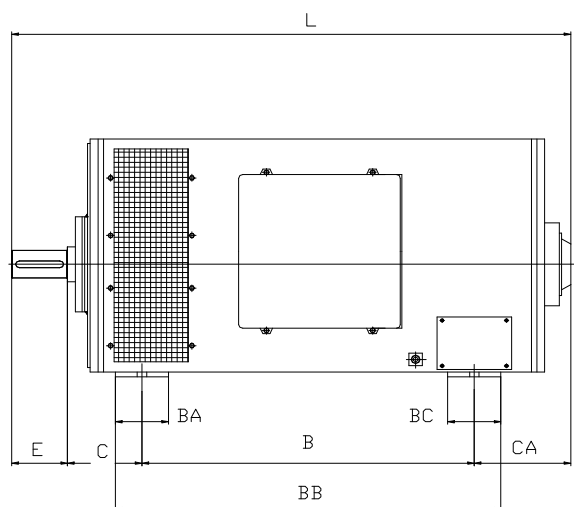
The shaft extensions and coupling flange dimensions are designed with the following fits:

The bore holes in couplings and belt pulleys should have an ISO fit of at least H7.

The deviations specified below are permitted for the dimensions shown in the following table.

Dimensioni d'ingombro
Serie QN Grandezza 280÷500 Forma B3

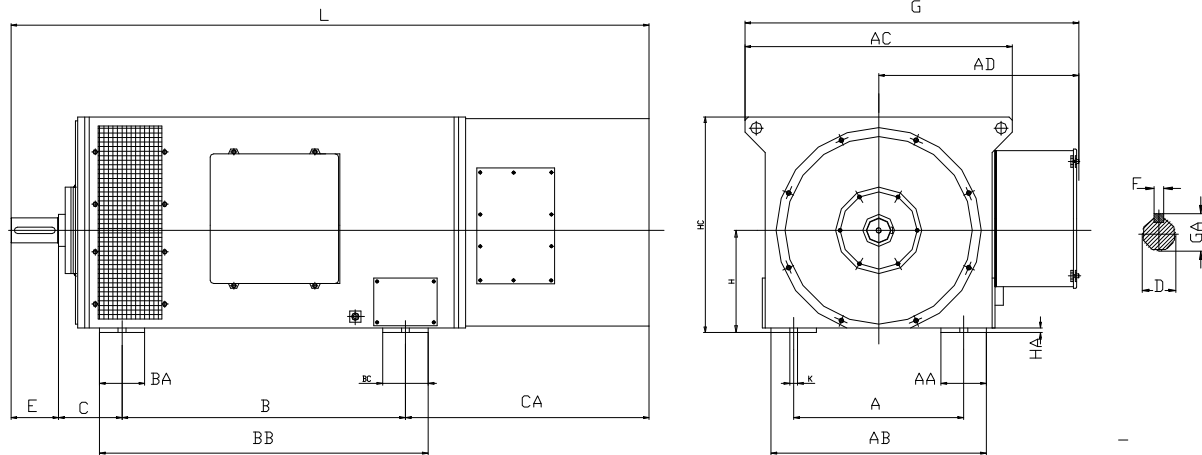
Overall dimensions
QN Line - Frame size 280÷500 -Mounting B3



Tipo Type	Poli Poles	Dimensioni – Simboli secondo IEC										Dimensions - Symbols according to IEC																																																																															
		A	AA	AB	AC	AD	B	BA	BC	C	CA	G	H	HA	HC	K	L	E	D	GA	F																																																																						
280L-a	2	457	120	577	840	530	500	120	120	190	310	950	280	10	580	24	1160	140	65	69	18																																																																						
	4÷12						140											75	79.5	20																																																																							
280L-b	2						457										120	577	840	530	600	120	120	190	310	950	280	10	580	24	1240	140	65	69	18																																																								
	4÷12																				140											75	79.5	20																																																									
280L-c	2																				457										120	577	840	530	600	120	120	190	310	950	280	10	580	24	1340	140	65	69	18																																										
	4÷12																																		140											75	79.5	20																																											
315L-a	2																																		508										140	648	910	565	800	140	140	216	254	1020	315	15	645	27	1410	140	65	69	18																												
	4÷12																																																1440											170	90	95	25																												
315L-b	2																																																508										140	648	910	565	800	140	140	216	354	1020	315	15	645	27	1510	140	65	69	18														
	4÷12																																																														1540											170	90	95	25														
315L-c	2																																																														508										140	648	910	565	900	140	140	216	254	1020	315	15	645	27	1510	140	65	69	18
	4÷12																																																																												1540											170	90	95	25
315L-d	2	508	140	648	910	565		1000	140	140	216	254	1020	315	15	645																																																													27										1610	140	65	69	18
	4÷12							1640																																																																																170	90	95	25
355L-a	2						610	170									780	980	615	800		170	170	254	396	1105	355	15	725	27																																																									1590	140	75	79.5	20
	4÷12																			1660																																																																				210	100	106	28
355L-b	2																			610	170										780	980	615	800		170	170	254	396	1105	355	15	725	27																																											1590	140	75	79.5	20
	4÷12																																	1660																																																						210	100	106	28
355L-c	2																																	610	170										780	980	615	900		170	170	254	396	1105	355	15	725	27																													1690	140	75	79.5	20
	4÷12																																															1760																																								210	100	106	28
355L-d	2																																															610	170										780	980	615	1000		170	170	254	396	1105	355	15	725	27															1790	140	75	79.5	20
	4÷12																																																													1860																										210	100	106	28
400L-a	2																																																													686	180										930	1120	680	1000		180	180	280	290	1220	400	20	845	33	1780	210	110	116	28
400L-b	4÷12																																																																											1000					390						1880				
400L-c	1120	370	1980																																																																																								
450L-a	2	750	200	950	1180	800			1000	200	200	315	455	1390	450	20																																														919	35										1980	210	110	116	28														
450L-b	4÷12						1120	435	2080																																																																																		
450L-c	1250						405	2180																																																																																			
500L-a	2	850	240	1180	1300	900	1250	240	240	280	300	1550	500	25	1020	35	2080	250	130	137	32																																																																						
500L-b	4÷12						1250				300						2080																																																																										
500L-c	1400						250				2180																																																																																
500L-d	1500						250				2280																																																																																

Dimensioni d'ingombro
Serie QSR Grandezza 280÷500 Forma B3

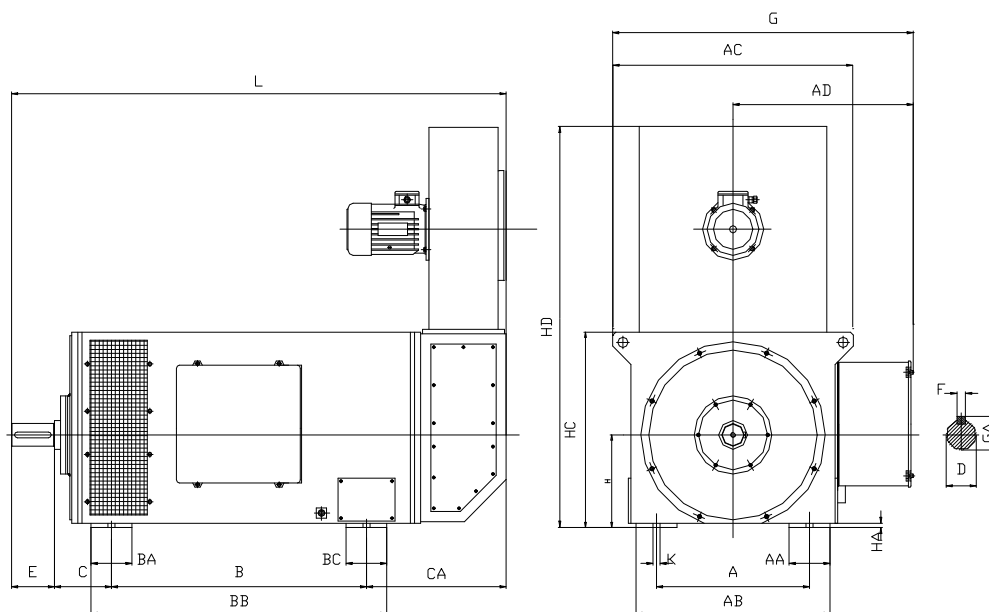
Overall dimensions
QSR Line - Frame size 280÷500 -Mounting B3



Tipo Type	Poli Poles	Dimensioni – Simboli secondo IEC										Dimensions - Symbols according to IEC																																																																															
		A	AA	AB	AC	AD	B	BA	BC	C	CA	G	H	HA	HC	K	L	E	D	GA	F																																																																						
280L-a	2	457	120	577	840	530	500	120	120	190	310	950	280	10	580	24	1630	140	65	69	18																																																																						
	4÷12						140											75	79.5	20																																																																							
280L-b	2						457										120	577	840	530	600	120	120	190	310	950	280	10	580	24	1710	140	65	69	18																																																								
	4÷12																				140											75	79.5	20																																																									
280L-c	2																				457										120	577	840	530	600	120	120	190	410	950	280	10	580	24	1810	140	65	69	18																																										
	4÷12																																		140											75	79.5	20																																											
315L-a	2																																		508										140	648	910	565	800	140	140	216	784	1020	315	15	645	27	1940	140	65	69	18																												
	4÷12																																																1970											170	90	95	25																												
315L-b	2																																																508										140	648	910	565	800	140	140	216	884	1020	315	15	645	27	2040	140	65	69	18														
	4÷12																																																														2070											170	90	95	25														
315L-c	2																																																														508										140	648	910	565	900	140	140	216	784	1020	315	15	645	27	2040	140	65	69	18
	4÷12																																																																												2070											170	90	95	25
315L-d	2	508	140	648	910	565		1000	140	140	216	784	1020	315	15	645																																																													27										2140	140	65	69	18
	4÷12							2170																																																																																170	90	95	25
355L-a	2						610	170									780	980	615	800		170	170	254	976	1105	355	15	725	27																																																									2170	140	75	79.5	20
	4÷12																			2240																																																																				210	100	106	28
355L-b	2																			610	170										780	980	615	800		170	170	254	976	1105	355	15	725	27																																											2170	140	75	79.5	20
	4÷12																																	2240																																																						210	100	106	28
355L-c	2																																	610	170										780	980	615	900		170	170	254	976	1105	355	15	725	27																													2270	140	75	79.5	20
	4÷12																																															2340																																								210	100	106	28
355L-d	2																																															610	170										780	980	615	1000		170	170	254	976	1105	355	15	725	27															2370	140	75	79.5	20
	4÷12																																																													2440																										210	100	106	28
400L-a	4÷12																																																													686	180										930	1120	680	1000		180	180	280	890	1220	400	20	845	33	2380	210	110	116	28
400L-b																																																																												1000					990						2480				
400L-c		1120	970	2580																																																																																							
450L-a	4÷12	750	200	950	1180	800			1000	200	200	315	1055	1390	450	20																																														919	35										2580	210	110	116	28														
450L-b							1120	1035	2680																																																																																		
450L-c							1250	1005	2780																																																																																		
500L-a	4÷12	850	240	1180	1300	900	1250	240	240	335	955	1550	500	25	1020	35	2790	250	130	137	32																																																																						
500L-b							1250				985						2820																																																																										
500L-c							1400				935						2920																																																																										
500L-d							1500				935						3020																																																																										

Dimensioni d'ingombro
Serie QS1 Grandezza 280÷500 Forma B3

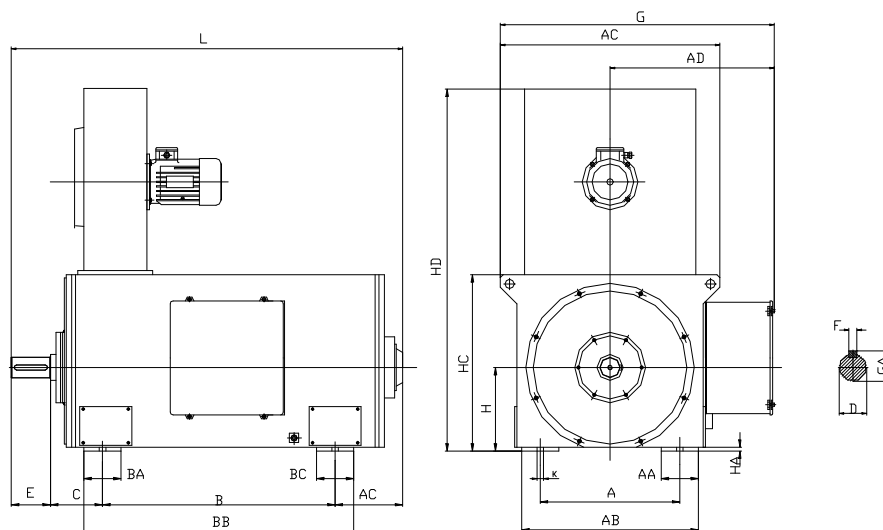
Overall dimensions
QS1 Line - Frame size 280÷500 -Mounting B3



Tipo Type	Poli Poles	Dimensioni – Simboli secondo IEC										Dimensions - Symbols according to IEC																																																																																
		A	AA	AB	AC	AD	B	BA	BC	C	CA	G	H	HA	HC	HD	K	L	E	D	GA	F																																																																						
280L-a	2	457	120	577	840	530	500	120	120	190	510	950	280	10	580	1230	24	1340	140	65	69	18																																																																						
	4÷12						600				490							1420	140	75	79.5	20																																																																						
280L-b	2						457				120							577	840	530	600	120	120	190	490	950	280	10	580	1230	24	1420	140	65	69	18																																																								
	4÷12																				600				590							1520	140	75	79.5	20																																																								
280L-c	2																				457				120							577	840	530	600	120	120	190	590	950	280	10	580	1230	24	1520	140	65	69	18																																										
	4÷12																																		600				590							1520	140	75	79.5	20																																										
315L-a	2																																		508				140							648	910	565	800	140	140	216	464	1020	315	15	645	1365	27	1620	140	65	69	18																												
	4÷12																																																800				564							1650	170	90	95	25																												
315L-b	2																																																508				140							648	910	565	800	140	140	216	564	1020	315	15	645	1365	27	1720	140	65	69	18														
	4÷12																																																														800				564							1750	170	90	95	25														
315L-c	2																																																														508				140							648	910	565	900	140	140	216	464	1020	315	15	645	1365	27	1720	140	65	69	18
	4÷12																																																																												900				464							1750	170	90	95	25
315L-d	2	508	140	648	910	565		1000	140	140		216	464	1020	315	15	645																																																												1365				27							1820	140	65	69	18
	4÷12							1000					464																																																																											1850	170	90	95	25
355L-a	2						610	170			780		980					615	800	170		170	254	636		1105	355	15	725	1535	27																																																									1830	140	75	79.5	20
	4÷12																		800					636																																																																1900	210	100	106	28
355L-b	2																		610		170			780	980							615	800	170		170	254	636		1105	355	15	725	1535	27																																											1830	140	75	79.5	20
	4÷12																																800					636																																																		1900	210	100	106	28
355L-c	2																																610		170			780	980							615	900	170		170	254	636		1105	355	15	725	1535	27																													1930	140	75	79.5	20
	4÷12																																														900					636																																				2000	210	100	106	28
355L-d	2																																														610		170			780	980							615	1000	170		170	254	636		1105	355	15	725	1535	27															2030	140	75	79.5	20
	4÷12																																																												1000					636																						2100	210	100	106	28
400L-a	4÷12																																																												686		180			930	1120							680	1000	180		180	280	630		1220	400	20	845	1760	33	2040	210	110	116	28
400L-b																																																																											1000					630								2140				
400L-c		1120	630	2240																																																																																								
450L-a	4÷12	750	200	950	1180	800			1000	200		200		315	735	1390	450																																																										20		919			1949	35							2260				
450L-b							1120	735	2380																																																																																			
450L-c							1250	705	2480																																																																																			
500L-a	4÷12						850	240	1180		1300		900		1250			240	240	280	300	1550	500	25	1020	2170	35	2080	250	130	137	32																																																												
500L-b															1250						300							2080																																																																
500L-c															1400						250							2180																																																																
500L-d															1500						250							2280																																																																

Dimensioni d'ingombro
Serie QS2 Grandezza 280÷500 Forma B3

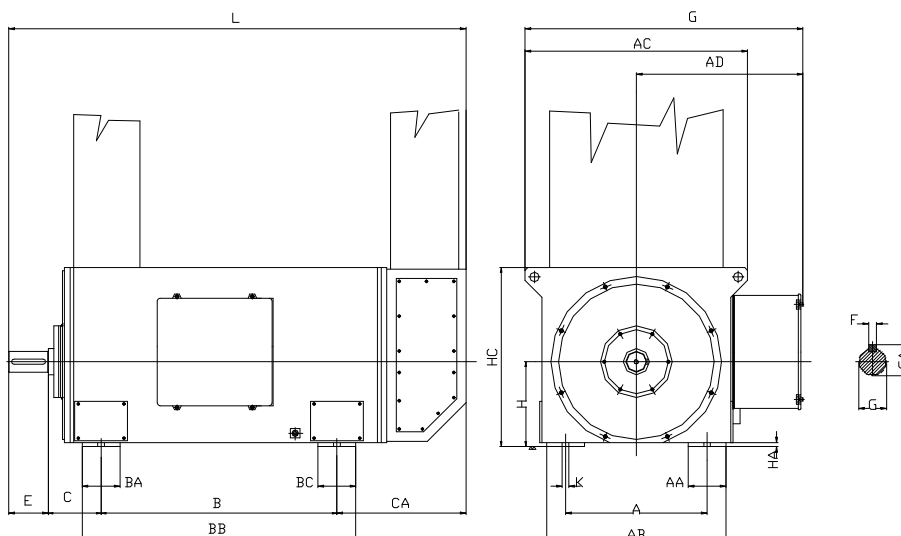
Overall dimensions
QS2 Line - Frame size 280÷500 -Mounting B3



Tipo Type	Poli Poles	Dimensioni – Simboli secondo IEC										Dimensions - Symbols according to IEC																																																																																
		A	AA	AB	AC	AD	B	BA	BC	C	CA	G	H	HA	HC	HD	K	L	E	D	GA	F																																																																						
280L-a	2	457	120	577	840	530	500	120	120	190	330	950	280	10	580	1230	24	1160	140	65	69	18																																																																						
	4÷12						600				410								140	75	79.5	20																																																																						
280L-b	2						457				120							577	840	530	600	120	120	190	310	950	280	10	580	1230	24	1240	140	65	69	18																																																								
	4÷12																				600				410								140	75	79.5	20																																																								
280L-c	2																				457				120							577	840	530	600	120	120	190	410	950	280	10	580	1230	24	1340	140	65	69	18																																										
	4÷12																																		600				410								140	75	79.5	20																																										
315L-a	2																																		508				140							648	910	565	800	140	140	216	254	1020	315	15	645	1365	27	1410	140	65	69	18																												
	4÷12																																																800				354								1440	170	90	95	25																											
315L-b	2																																																508				140							648	910	565	800	140	140	216	354	1020	315	15	645	1365	27	1510	140	65	69	18														
	4÷12																																																														800				354								1540	170	90	95	25													
315L-c	2																																																														508				140							648	910	565	900	140	140	216	254	1020	315	15	645	1365	27	1510	140	65	69	18
	4÷12																																																																												900				254								1540	170	90	95
315L-d	2	508	140	648	910	565		1000	140	140		216	254	1020	315	15	645																																																												1365				27							1610	140	65	69	18
	4÷12							1000					254																																																																												1640	170	90	95
355L-a	2						610	170			780		980					615	800	170		170	254	396		1105	355	15	725	1535	27																																																									1590	140	75	79.5	20
	4÷12																		800					396																																																																	1660	210	100	106
355L-b	2																		610		170			780	980							615	800	170		170	254	396		1105	355	15	725	1535	27																																											1590	140	75	79.5	20
	4÷12																																800					396																																																			1660	210	100	106
355L-c	2																																610		170			780	980							615	900	170		170	254	396		1105	355	15	725	1535	27																													1690	140	75	79.5	20
	4÷12																																														900					396																																					1760	210	100	106
355L-d	2																																														610		170			780	980							615	1000	170		170	254	396		1105	355	15	725	1535	27															1790	140	75	79.5	20
	4÷12																																																												1000					396																							1860	210	100	106
400L-a	4÷12																																																												686		180			930	1120							680	1000	180		180	280	290		1220	400	20	845	1760	33	1780	210	110	116	28
400L-b	1000																																																																										390					1880												
400L-c	1120	370	1980																																																																																									
450L-a	4÷12	750	200	950	1180	800			1000	200		200		315	455	1390	450																																												20		919			1949	35							1980	210	110	116	28														
450L-b	1120						435	2080																																																																																				
450L-c	1250						405	2180																																																																																				
500L-a	4÷12	850	240	1180	1300	900	1250	240	240	280	300	1550	500	25	1020	1330	35	2080	250	130	137	32																																																																						
500L-b	1250						300				2080																																																																																	
500L-c	1400						250				2180																																																																																	
500L-d	1500						250				2280																																																																																	

Dimensioni d'ingombro
Serie QC-QCA Grandezza 280÷500 Forma B3

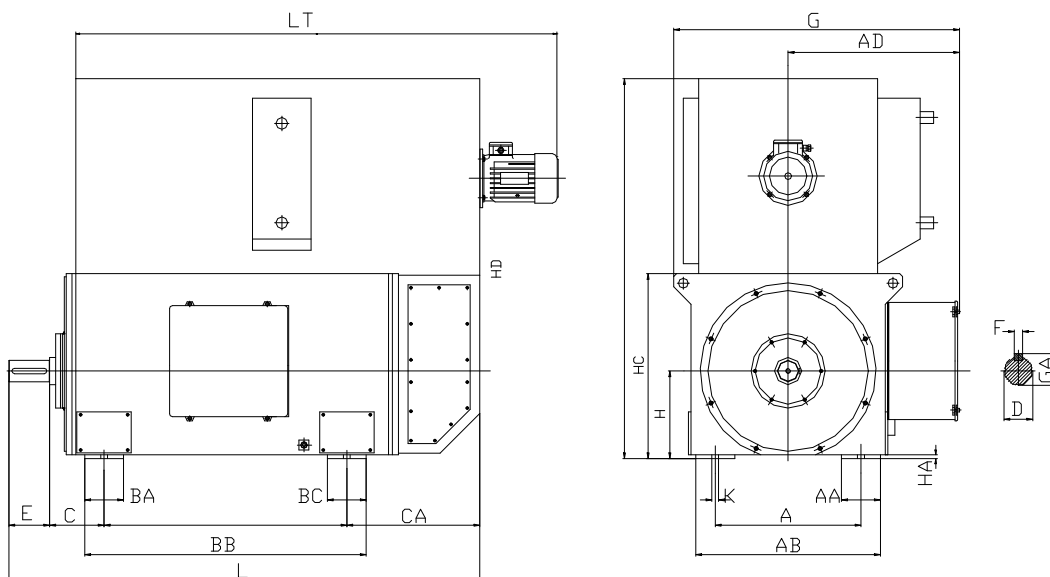
Overall dimensions
QC-QCA Line - Frame 280÷500 Mounting B3



Tipo Type	Poli Poles	Dimensioni - Simboli secondo IEC										Dimensions - Symbols according to IEC																																																																															
		A	AA	AB	AC	AD	B	BA	BC	C	CA	G	H	HA	HC	K	L	E	D	GA	F																																																																						
280L-a	2	457	120	577	840	530	500	120	120	190	490	950	280	10	580	24	1340	140	65	69	18																																																																						
	4÷12						510										140	75	79.5	20																																																																							
280L-b	2						457										120	577	840	530	600	120	120	190	490	950	280	10	580	24	1420	140	65	69	18																																																								
	4÷12																				600										140	75	79.5	20																																																									
280L-c	2																				457										120	577	840	530	600	120	120	190	490	950	280	10	580	24	1520	140	65	69	18																																										
	4÷12																																		600										140	75	79.5	20																																											
315L-a	2																																		508										140	648	910	565	800	140	140	216	464	1020	315	15	645	27	1620	140	65	69	18																												
	4÷12																																																800										1650	170	90	95	25																												
315L-b	2																																																508										140	648	910	565	800	140	140	216	564	1020	315	15	645	27	1720	140	65	69	18														
	4÷12																																																														800										1750	170	90	95	25														
315L-c	2																																																														508										140	648	910	565	900	140	140	216	464	1020	315	15	645	27	1720	140	65	69	18
	4÷12																																																																												900										1750	170	90	95	25
315L-d	2	508	140	648	910	565		1000	140	140	216	464	1020	315	15	645																																																													27										1820	140	65	69	18
	4÷12							1000																																																																															1850	170	90	95	25
355L-a	2						610	170									780	980	615	800		170	170	254	636	1105	355	15	725	27																																																									1830	140	75	79.5	20
	4÷12																			800																																																																			1900	210	100	106	28
355L-b	2																			610	170										780	980	615	800		170	170	254	636	1105	355	15	725	27																																											1830	140	75	79.5	20
	4÷12																																	800																																																					1900	210	100	106	28
355L-c	2																																	610	170										780	980	615	900		170	170	254	636	1105	355	15	725	27																													1930	140	75	79.5	20
	4÷12																																															900																																							2000	210	100	106	28
355L-d	2																																															610	170										780	980	615	1000		170	170	254	636	1105	355	15	725	27															2030	140	75	79.5	20
	4÷12																																																													1000																									2100	210	100	106	28
400L-a	4÷12																																																													686	180										930	1120	680	1000		180	180	280	630	1220	400	20	845	33	2040	210	110	116	28
400L-b																																																																												1000											2140				
400L-c		1120	2240																																																																																								
450L-a	4÷12	750	200	950	1180	800			1000	200	200	315	735	1390	450	20																																																												919	35										2260				
450L-b							1120	2380																																																																																			
450L-c							1250	2480																																																																																			
500L-a	4÷12						850	240	1180								1300	900	1250	250	240	280	520	1550	500	25	1020	35	2300	250	130	137	32																																																										
500L-b																			1250										2300																																																														
500L-c																			1400										2400																																																														
500L-d																			1400										2400																																																														
																			1500										2500																																																														

Dimensioni d'ingombro
Serie QH Grandezza 280÷500 Forma B3

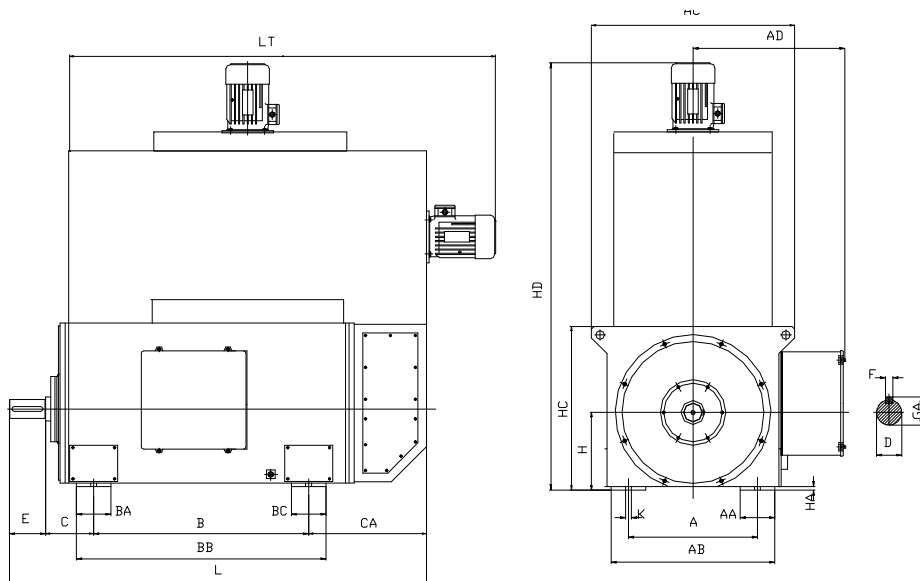
Overall dimensions
QH Line - Frame size 280÷500 -Mounting B3



Tipo Type	Poli Poles	Dimensioni – Simboli secondo IEC										Dimensions - Symbols according to IEC													
		A	AA	AB	AC	AD	B	BA	BC	C	CA	G	H	HA	HC	HD	K	L	LT	E	D	GA	F		
280L-a	2	457	120	577	840	530	500	120	120	190	490	950	280	10	580	1160	24	1340	1422	140	65	69	18		
	4÷12						510													140	75	79.5	20		
280L-b	2	457	120	577	840	530	600	120	120	190	490	950	280	10	580	1160	24	1420	1502	140	65	69	18		
	4÷12						600													140	75	79.5	20		
280L-c	2	457	120	577	840	530	600	120	120	190	490	950	280	10	580	1160	24	1520	1602	140	65	69	18		
	4÷12						600													140	75	79.5	20		
315L-a	2	508	140	648	910	565	800	140	140	216	564	1020	315	15	645	1345	27	1620	1706	140	65	69	18		
	4÷12						800													1650	1706	170	90	95	25
315L-b	2	508	140	648	910	565	800	140	140	216	564	1020	315	15	645	1345	27	1720	1806	140	65	69	18		
	4÷12						800													1750	1806	170	90	95	25
315L-c	2	508	140	648	910	565	900	140	140	216	464	1020	315	15	645	1345	27	1720	1806	140	65	69	18		
	4÷12						900													1750	1806	170	90	95	25
315L-d	2	508	140	648	910	565	1000	140	140	216	464	1020	315	15	645	1345	27	1820	1906	140	65	69	18		
	4÷12						1000													1850	1906	170	90	95	25
355L-a	2	610	170	780	980	615	800	170	170	254	636	1105	355	15	725	1600	27	1830	1916	140	75	79.5	20		
	4÷12						800													1900	1916	210	100	106	28
355L-b	2	610	170	780	980	615	800	170	170	254	636	1105	355	15	725	1600	27	1830	1916	140	75	79.5	20		
	4÷12						800													1900	1916	210	100	106	28
355L-c	2	610	170	780	980	615	900	170	170	254	636	1105	355	15	725	1600	27	1930	2016	140	75	79.5	20		
	4÷12						900													2000	2016	210	100	106	28
355L-d	2	610	170	780	980	615	1000	170	170	254	636	1105	355	15	725	1600	27	2030	2116	140	75	79.5	20		
	4÷12						1000													2100	2116	210	100	106	28
400L-a	4÷12	686	180	930	1120	680	1000	180	180	280	630	1220	400	20	845	1770	33	2040	2130	210	110	116	28		
400L-b	1000						630																	2240	2540
400L-c	1120						630																	2240	2540
450L-a	4÷12	750	200	950	1180	800	1000	200	200	315	735	1390	450	20	919	1850	35	2260	2336	210	110	116	28		
450L-b	1120						735																	2380	2666
450L-c	1250						705																	2480	2766
500L-a	4÷12	850	240	1180	1300	900	1250	250	240	280	520	1550	500	25	1020	1950	35	2300	2336	250	130	137	32		
500L-b	1250						520																	2300	2336
500L-c	1400						470																	2400	2686
500L-d	1500						470																	2500	2536

Dimensioni d'ingombro
Serie QA Grandezza 280÷500 Forma B3

Overall dimensions
QA Line - Frame size 280÷500 -Mounting B3



Tipo Type	Poli Poles	Dimensioni – Simboli secondo IEC <i>Dimensions - Symbols according to IEC</i>																																																																																											
		A	AA	AB	AC	AD	B	BA	BC	C	CA	G	H	HA	HC	HD	K	L	LT	E	D	GA	F																																																																						
280L-a	2	457	120	577	840	530	500	120	120	190	510	950	280	10	580	1840	24	1340	1340	140	65	69	18																																																																						
	4÷12						600				490							1420	1420	140	75	79.5	20																																																																						
280L-b	2						508				140							648	910	565	800	140	140	216	464	1020	315	15	645	1995	27	1620	1620	140	65	69	18																																																								
	4÷12																				600				590							1420	1420	140	75	79.5	20																																																								
280L-c	2																				610				170							780	980	615	800	170	170	254	636	1105	355	15	725	2105	27	1830	1830	140	75	79.5	20																																										
	4÷12																																		600				590							1420	1420	140	75	79.5	20																																										
315L-a	2																																		750				200							950	1180	800	1000	200	200	315	735	1390	450	20	919	2519	35	2260	2260	210	110	116	28																												
	4÷12																																																1000				630							2140	2140	210	110	116	28																												
315L-b	2																																																850				240							1180	1300	900	1000	250	240	280	520	1550	500	25	1020	2620	35	2300	2400	250	130	137	32														
	4÷12																																																														1000				630							2240	2240	250	130	137	32														
315L-c	2																																																														850				240							1180	1300	900	1000	250	240	280	520	1550	500	25	1020	2620	35	2300	2400	250	130	137	32
	4÷12																																																																												1000				630							2240	2240	250	130	137	32
315L-d	2	850	240	1180	1300	900		1000	250	240		280	520	1550	500	25	1020																																																												2620				35							2300	2400	250	130	137	32
	4÷12							1000					630																																																																											2240	2240	250	130	137	32
355L-a	2						850	240			1180		1300					900	1000	250		240	280	520		1550	500	25	1020	2620	35																																																									2300	2400	250	130	137	32
	4÷12																		1000					630																																																																2240	2240	250	130	137	32
355L-b	2																		850		240			1180	1300							900	1000	250		240	280	520		1550	500	25	1020	2620	35																																											2300	2400	250	130	137	32
	4÷12																																1000					630																																																		2240	2240	250	130	137	32
355L-c	2																																850		240			1180	1300							900	1000	250		240	280	520		1550	500	25	1020	2620	35																													2300	2400	250	130	137	32
	4÷12																																														1000					630																																				2240	2240	250	130	137	32
355L-d	2																																														850		240			1180	1300							900	1000	250		240	280	520		1550	500	25	1020	2620	35															2300	2400	250	130	137	32
	4÷12																																																												1000					630																						2240	2240	250	130	137	32
400L-a	2																																																												850		240			1180	1300							900	1000	250		240	280	520		1550	500	25	1020	2620	35	2300	2400	250	130	137	32
	4÷12																																																																										1000					630								2240	2240	250	130	137	32
400L-b	2	850	240	1180	1300	900			1000	250		240		280	520	1550	500																																																										25		1020			2620	35							2300	2400	250	130	137	32
	4÷12								1000						630																																																																									2240	2240	250	130	137	32
400L-c	2						850	240	1180		1300		900		1000			250		240		280	520			1550	500	25	1020	2620	35																																																									2300	2400	250	130	137	32
	4÷12														1000								630																																																																	2240	2240	250	130	137	32
450L-a	2														850				240		1180		1300	900	1000							250		240		280	520			1550	500	25	1020	2620	35																																											2300	2400	250	130	137	32
	4÷12																								1000												630																																																			2240	2240	250	130	137	32
450L-b	2																								850								240		1180		1300	900	1000							250		240		280	520			1550	500	25	1020	2620	35																													2300	2400	250	130	137	32
	4÷12																																						1000												630																																					2240	2240	250	130	137	32
450L-c	2																																						850								240		1180		1300	900	1000							250		240		280	520			1550	500	25	1020	2620	35															2300	2400	250	130	137	32
	4÷12																																																				1000												630																							2240	2240	250	130	137	32
500L-a	2																																																				850								240		1180		1300	900	1000							250		240		280	520			1550	500	25	1020	2620	35	2300	2400	250	130	137	32
	4÷12																																																																		1000												630									2240	2240	250	130	137	32
500L-b	2	850	240	1180	1300	900				1000		250		240		280	520																																																		1550								500		25		1020	2620	35							2300	2400	250	130	137	32
	4÷12									1000							630																																																																							2240	2240	250	130	137	32
500L-c	2						850	240	1180	1300	900		1000				250	240		280		520				1550	500	25	1020	2620	35																																																									2300	2400	250	130	137	32
	4÷12												1000									630																																																																		2240	2240	250	130	137	32
500L-d	2												850		240				1180		1300	900	1000	250								240		280		520				1550	500	25	1020	2620	35																																											2300	2400	250	130	137	32
	4÷12																						1000													630																																																				2240	2240	250	130	137	32

Certificati e dichiarazioni di conformità

Certificates and compliance certificates



IQNet
THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and its partner
CISQ/IMQ-CSQ
herewith certify that the organization

**ELECTRO ADDA SPA
COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE**
VIA NAZIONALE 8 - 23883 BEVERATE (LC) Italy
VIA S. ANNA 640 - 41100 MODENA (MO) Italy

for the following field of activities
Design, manufacturing and service of low voltage electric rotary machines for industrial, naval and civil field, in particular: asynchronous three-phase motors with squirrel cage rotor, brake motors with squirrel cage rotor, single-phase motors with squirrel cage rotor, explosion-proof motors with squirrel cage rotor with ATEX certificate, slip-ring motors, frequency converters, high frequency motors, motors for circular saws, motors for inverter duty

Refer to quality manual for details of applications to ISO 9001:2000 requirements
has implemented and maintains a
Quality Management System
which fulfills the requirements of the following standard
ISO 9001:2000
Issued on: 2007-02-21
Registration Number: **IT - 34914**

IQNet René Wasmer
President of IQNET

CISQ Gianrenzo Prati
President of CISQ

IQNet partners*:
LENOR Spain AFAQ AFNOR France AIB-Vinçotte International Belgium ANCE Mexico APCER Portugal CISQ Italy CQC China
CQM China CQS Czech Republic Con Cert Croatia DQS Germany DS Denmark ELIOT Greece FCAV Brazil
FONDUROMA Venezuela HKQAA Hong Kong China ICONTEC Colombia IMNC Mexico Inspira Certification Finland
IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MSZI Hungary Nemko AS Norway NSAI Ireland PCBC Poland QMI Canada
Quality Austria RR Rostec SAI Global Intertek SHI Israel SIQ Slovenia SIRM QMS International Malaysia
SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TUCS Serbia

IQNet is represented in the USA by: AFAQ AFNOR, AIB-Vinçotte International, CISQ, DQS, NSAI Inc., QMI and SAI Global
*The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com



CISQ www.cisq.it

**CERTIFICATO N. 9101.ADDA
CERTIFICATE N. 9101.ADDA**

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA QUALITÀ DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY SYSTEM OPERATED BY

**ELECTRO ADDA SPA
COSTRUZIONI ELETTROMECCANICHE**
VIA NAZIONALE 8 - 23883 BEVERATE (LC)
UNITÀ OPERATIVE
OPERATIVE UNITS
VIA NAZIONALE 8 - 23883 BEVERATE (LC)
VIA S. ANNA 640 - 41100 MODENA (MO)
E CONFORME ALLA NORMA
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD
ISO 9001:2000

PER LE SEGUENTI ATTIVITÀ
FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES
Progettazione, produzione ed assistenza di macchine elettriche ruotanti di basse tensioni per il settore industriale, navale e civile. In particolare: motori asincroni trifasi con rotore a gabbia, autoalimentati con rotore a gabbia, monofasi con rotore a gabbia, convertitori di frequenza, motori ad alta frequenza, motori per seghe circolari, motori per inverter, antifurtagli con rotore a gabbia, motori per seghe circolari, motori per inverter. Design, manufacturing and service of low voltage electric rotary machines for industrial, naval and civil field, in particular: asynchronous three-phase motors with squirrel cage rotor, brake motors with squirrel cage rotor, single-phase motors with squirrel cage rotor, explosion-proof motors with squirrel cage rotor with ATEX certificate, slip-ring motors, frequency converters, high frequency motors, motors for circular saws, motors for inverter duty

Refer to quality manual for details of applications to ISO 9001:2000 requirements

IL PRESENTI CERTIFICATO È SOGGETTO AL RISPETTO DEL REGOLAMENTO PER LA CERTIFICAZIONE DEI SISTEMI QUALITÀ E DI GESTIONE DELLE AZIENDE THE USE AND THE VALIDITY OF THE CERTIFICATE SHALL SATISFY THE REQUIREMENTS OF THE RULES FOR THE CERTIFICATION OF COMPANY QUALITY AND MANAGEMENT SYSTEMS	EMMISSIONE CORRENTE CURRENT ISSUE 2007-02-27	DATA SCADENZA EXPIRY DATE 2009-11-28
---	--	--

PRIMA EMISIONE
FIRST ISSUE
1997-08-04

IMQ S.p.A. - VIA CORTEVALE, 43 - 20138 MILANO

SINCERT EA: 19

La validità del presente certificato è subordinata al rispetto delle norme e al mantenimento del Sistema di Gestione per la Qualità e all'aderenza alle procedure interne del Gruppo.
The validity of this certificate is subordinate to compliance with the requirements of the Group Quality System, after ten years according to ISO 9001.

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei Sistemi di Gestione Aziendale
CISQ is the Italian Federation of membership network Certification Bodies

FEDERAZIONE
CISQ
www.cisq.com



Le caratteristiche tecniche, le dimensioni ed ogni altro dato di questo catalogo non sono impegnative.
ELECTRO ADDA SpA si riserva il diritto di cambiarle in qualsiasi momento e senza preavviso

*Technical features, dimensions, as well as any other data in this catalogue are not prescriptive.
ELECTRO ADDA SpA reserves itself the right to change them at any time without giving any previous notice*

ELECTRO ADDA S.p.A.

Via Nazionale 8, Beverate di Brivio (LC) - I
Tel +39 039 53.20.621 Fax +39 039 53.21.335
www.electroadda.com commerciale@electroadda.com

Unità locale Modena:

Via S. Anna 640, Modena - I
Tel +39 059 45.21.32 Fax +39 059 45.21.58
commerciale.modena@electroadda.com

ADDA ANTRIEBSTECHNIK GMBH

Max-Planck-Strasse 2, Rödermark - D
Tel +49 6074 91.050 Fax +49 6074 91.0520
info@adda-motoren.de